



PROJECTE EXECUTIU (1^{era} FASE)

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA
PUIG I CADA Falch

Promotor

Ajuntament de Argentona

Equip Redactor

ESTUDI D'ARQUITECTURA I INTERIORISME
MERCÈ ZAZURCA I CODOLÀ

Data

Text refós Maig 2015

I.	MEMÒRIA	7
1.	DADES GENERALS	8
1.1	<u>Objecte del projecte</u>	8
1.2	<u>Agents implicats</u>	8
1.3	<u>Antecedents</u>	9
1.4	<u>Informació prèvia</u>	9
	1.4.1. Josep Puig i Cadafalch.	9
	1.4.2. La casa d'estiueig d'Argentona	11
2.	DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL	12
2.1.	<u>Anàlisi i evolució constructiva</u>	12
	2.1.1. Les antigues finques que configuren l'actual propietat	12
	2.1.2. L'obra d'en Puig i Cadafalch	14
	2.1.3. Les reformes posteriors a Puig i Cadafalch	17
2.2.	<u>Anàlisi de l'estructura</u>	17
2.3.	<u>Anàlisi del jardí</u>	19
	2.3.1. Descripció	19
	2.3.2. Estat actual	19
	2.3.2.1 <u>Espècies vegetals</u>	19
	2.3.2.2 <u>Paviments, escales i petits murs</u>	23
	2.3.2.3 <u>Altres elements del jardí</u>	24
3.	DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA	26
3.1.	<u>Objectius proposats</u>	26
3.2.	<u>Descripció de la Proposta a partir de l'anàlisi de la relació interior-exterior</u>	26
3.3.	<u>Adequació interior de la proposta</u>	28
	3.3.1. Quadres de superfícies	28
	3.3.1.1. <u>Comparativa superfícies construïdes</u>	28
	3.3.1.2. <u>Superfícies útils proposta</u>	29
3.4.	<u>Adequació jardí</u>	29
3.5.	<u>Adequació Estructural</u>	30
3.6.	<u>Sistema instal·lacions</u>	31
	3.6.1. Escameses	31
	3.6.2. Canalitzacions	31
	3.6.3. Instal·lació elèctrica	31
	3.6.4. Telecomunicacions	31
	3.6.5. Ventilació	31
	3.6.6. Fontaneria	32
	3.6.7. Sanejament	32

3.6.8.	Calefacció	32
4.	DESCRIPCIÓ GENERALS DE LES ACTUACIONS A REALITZAR	33
4.1.	<u>Criteris d'actuació generals</u>	33
4.2.	<u>Actuacions per fases</u>	34
5.	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.	36
5.1.	<u>Treballs previs i d'implantació en obra</u>	36
5.2	<u>Enderrocs i desmuntatges</u>	36
5.2.1.	Cobertes	36
5.2.2.	Terrassa planta primera	37
5.2.3.	Terrassa planta segona	37
5.3	<u>Sistema d'estructural</u>	37
5.4.	<u>Sistema d'envolvent</u>	38
5.4.1.	Envolvent sota rasant:	38
5.4.2.	Envolvent sobre rasant:	39
5.4.2.1.	<u>Cobertes</u>	39
5.4.2.1.1	Coberta inclinada de teula i recuperació del coronament de merlets.	39
5.4.2.1.2.	Terrassa principal en planta primera	44
5.4.2.1.3.	Terrassa planta segona	45
5.5.	<u>Sistema de condicionaments i instal.lacions</u>	45
5.6.	<u>Actuacions al jardí</u>	46
6.	PROPOSTA DE LA CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA	48
7.	TERMINI D'EXECUCIÓ	48
8.	COMPLIMENT DE NORMATIVA	49
8.1.	Fitxes CTE	55
9.	RELACIÓ DE NORMATIVA APLICABLE	56
II.	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	67
00	Situació	
01	Imatges generals exteriors.	
02- 09	Estat Actual plantes.	
02	EA plantes. Distribució i superfícies. E.1/250	
03	EA planta baixa i soterrani. Distribució i superfícies E.1/100	
04.	EA planta 1ª. Distribució i superfícies E.1/100	
05.	EA planta 2ª. Distribució i superfícies E.1/100	
06.	EA planta cobertes. E.1/100	
07.	EA Detalls coberta I E 1/10	

	08.	EA Detalls coberta II E 1/10
	09.	EA Detalls coberta III E 1/10
10- 19	Estat Actual Recorregut interior.	
	10.	EA planta soterrani . Recorregut interior.E 1/150
	11.	EA planta baixa . Recorregut interior.E 1/150
	12.	EA planta baixa . Recorregut interior.E 1/150
	13.	EA planta1ª . Recorregut interior.E 1/150
	14.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
	15.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
	16.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
	17.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
	18.	EA planta 2ª. Recorregut interior.E 1/150
	19.	EA planta 2ª. Recorregut interior.E 1/150
20	Estat Actual Imatges generals. Patologies	
21-27	Estat Actual. Anàlisi. tipologia de murs	
	21.	EA Anàlisi planta soterrani. Tipologia de murs E 1/100
	22.	EA Anàlisi planta baixa. Tipologia de murs E 1/100
	23.	EA Anàlisi planta baixa Tipologia de murs E 1/100
	24.	EA Anàlisi planta baixa. Tipologia de murs E 1/100
	25.	EA Anàlisi planta 1ª. Tipologia de murs E 1/100
	26.	EA Anàlisi planta 1ª Tipologia de murs E 1/100
	27.	EA Anàlisi planta 2ª Tipologia de murs E 1/100
28-30	Estat Actual. Anàlisi. Sostre i patologies	
	28.	Estat Actual. Anàlisi. planta baixa Sostre i patologies E 1/100
	29.	Estat Actual. Anàlisi. planta 1ª Sostre i patologies E 1/100
	30.	Estat Actual. Anàlisi. planta 2ª Sostre i patologies E 1/100
31-33	Estat Actual. Alçats-façanes	
	31.	EA Alçats-façanes E 1/100
	32.	EA Alçats-façanes E 1/100
	33.	EA Alçats-façanes E 1/100
34-36	Estat Actual. Anàlisi.Façanes.	
	34.	EA. Anàlisi. Façana Dolors Monserdà. E 1/100
	35.	EA. Anàlisi. Façana Plaça del Vendre. E 1/100

36. EA. Anàlisi. Façana Del Jardí. E 1/100

37-39 Estat Actual. Seccions i cales

37. EA . Secció A i B + cales. E 1/100

38 EA . Secció C + cales .E 1/100

39 EA . Detalls forjats .E 1/10

40-47 Proposta Intervenció. 1ª Fase.

40. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta baixa E 1/100

41. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 1ª E 1/100

42. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 2ª E 1/100

43. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta coberta E 1/100

44. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta baixa E 1/100

45. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 1ª E 1/100

46. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 2ª E 1/100

47. Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta coberta E 1/100

48-50.- Actuacions a les cobertes

48.- Actuacions a la coberta E 1/75

49.- Actuacions a la coberta

50.- Substitució de bigues E 1/100

51-55.- Proposta Actuacions a coberta

51 Proposta. Actuacions a coberta. Planta coberta E 1/75

52 Proposta. Actuacions a coberta. Planta coberta. Nivells rastrells. E 1/75

53 Proposta. Actuacions a coberta. Planta 2ª E 1/75

54 Proposta. Actuacions a coberta. Planta 1ª E 1/75

55 Proposta. Actuacions a coberta. Planta baixa E 1/75

56-61.- Proposta Actuacions a coberta. Seccions constructives

56 Proposta. Actuacions a coberta. Seccions constructives E 1/75

57A Proposta. Actuacions a coberta. Detalls I E 1/10

57B Proposta. Actuacions a coberta. Detalls I E 1/10

58 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls II E 1/10

59 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls III E 1/10

60 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls IV E 1/10

61 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls V E 1/10

62-63.- Proposta.Actuacions a coberta. Reforç Merlets

	62.- Actuacions a coberta.Reforç merlets E 1/75	
	63.- Actuacions a la coberta	
	64-66.- Proposta.Actuacions a coberta. Consolidació de merlets	
	64.- Proposta.Actuacions a les coberta. Consolidació de merlets	
	65.- Proposta.Actuacions a les coberta. Consolidació de merlets	
	66.- Proposta.Actuacions a les coberta. Consolidació de merlets	
	67-69.- Proposta.Actuacions a coberta. Substitució de bigues	
	67.- EA. sostre planta baixa. E 1/100	
	68.- EA. sostre planta baixa. E 1/100	
	69.- Actuacions sostre planta baixa. E 1/100	
	70-73.- Proposta.Actuacions a les cobertes	
	70.- Proposta.Actuacions a les coberta. Plana Planta baixa. E 1/50	
	71A.- Proposta.Actuacions a les coberta. Plana Planta 1ª. E 1/50	
	71B.- Proposta.Actuacions a les coberta. Plana Planta 1ª. E 1/50	
	72.- Proposta.Actuacions a les coberta. Terrassa Planta 1ª. E 1/50	
	73.- Proposta.Actuacions a les coberta. Terrassa Planta 1ª. E 1/50	
	74-77.- Proposta.Xarxa de desguàs i drenatge	
	74.- Proposta.Xarxa de desguàs i drenatge Planta baixa E 1 /75	
	75.- Proposta.Xarxa de desguàs i drenatge. Pav.afectats secció constructiva E 1 /20	
	76.- Proposta.Xarxa de desguàs i drenatge. Pav.afectats secció constructiva E 1 /20	
	77.- Proposta.Xarxa de desguàs i drenatge. Pav.afectats secció constructiva E 1 /20	
III.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	71
IV.	PRESSUPOST. Justificació de preus	72
	PRESSUPOST. Quadre de descomposats	73
	PRESSUPOST.Amidaments	74
	PRESSUPOST.Pressupost	75
	PRESSUPOST.Resum del pressupost	76
V.	PLECS DE CONDICIONS	77
VI.	PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	78
VII.	ANNEXES	79
	Annexe 1. Millores	79
	Annexe 2. Informe incafust (document annexe en CD)	89
	Annexe 3. Informe codex (document annexe en CD)	89
	Annexe 4. Instruccions d'ús i manteniment	90

I. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1 Objecte del projecte

El present projecte té com a objectiu la rehabilitació de la casa d'estiueig d'en Puig i Cadafalch com a Casa Museu. Situada a la Plaça de Vendre 1 d'Argentona, comarca del Maresme.

1.2 Agents implicats

<u>Propietat:</u>	Ajuntament d'Argentona C. Ramon Par, 1 08310 Argentona NIF: P0800900C
<u>Promotor:</u>	Ajuntament d'Argentona C. Ramon Par, 1 08310 Argentona NIF: P0800900C
<u>Equipo redactor:</u>	
Arquitectes:	Mercè Zazurca i Codolà Oriol Solanes i Tauler. César Sánchez Medrano Eduard Prats i Nadal
Arquitecte tècnic i arqueòleg:	Eduard Piriz González, arquitecte tècnic
Estructures:	Miquel Àngel Sala Mateus, arquitecte. (Masala Consultors)
Assessors d'estructures	Pere Roca Fabregat, Robert Brufau i Niubó , arquitecte
Historiadors:	Francesc Caballé Reinald González (Veclus-Heritage)
Rehabilitació jardí:	Anna Zahonero Xifré
Instal·lacions:	Joaquim Carbonell, enginyer (Quadrant. Enginyeria d'instal·lacions)

Restauració i materials: **Joan Ramón Rosell, arq. tècnic .**
Antonia Navarro, geòloga
Joan Casadevall, arq
Núria Casadevall, restauradors

- b. Informe d'estat de conservació de l'estructura de fusta
INCAFUST, Institut Català de la Fusta. 2014
- c. Memòria de la intervenció arqueològica a Can Puig i Cadafalch Plaça de Vendre sn. Argentona (Maresme).
CODEX, Arqueologia i Patrimoni. 2014

1.3 Antecedents

Per a la elaboració d'aquest projecte, s'han tingut en compte els següents documents realitzats amb anterioritat:

- a. Estudis previ de la Casa d'estiueig d'en Puig i Cadafalch
Estudi amb memòria històrica i de recerca documental i informe de l'estat actual i de patologies Ester Pallisa. Octubre de 2010
- b. Estudis previ de la Casa Puig i Cadafalch a Argentona
Estudi sobre el seu estat de conservació i d'intervencions necessàries a realitzar per garantir la seva conservació
Salvador Tarragó i Cid. Desembre 2010
- c. Estudis dels elements ornamentals i estat de conservació i tractaments de la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch
l'Estudi Angkor. 2010
- d. Avantprojecte per l'Adequació de la Casa Puig i Cadafalch d'Argentona com a casa Museu
Ajuntament d'Argentona. 2012, Febrer 2014
- e. Els espais transmutants en la casa d'Estiueig de J. PUIG I CADAFAŁCH
Irene Moragas. 2012

Un cop analitzada aquesta documentació, es decideix, realitzar un estudis complementaris per establir el grau de conservació de tots els elements estructurals de fusta així com, la composició de les parets estructurals i fonaments. Tots aquestes necessitat es recullen en la campanya d'investigació complementària als estudis previs per determinar els característiques constructives de l'habitatge d'en Puig i Cadafalch a Argentona

- a. Campanya d'investigació complementaris als Estudis Previs per determinar les característiques constructives de l'habitatge d'estiueig Puig i Cadafalch a Argentona.
Estudi d'Arquitectura i Interiorisme Mercè Zazurca i Codolà. 2014

1.4 Informació prèvia

1.4.1. **Josep Puig i Cadafalch.** *(extret de l'Avantprojecte realitzat per l'Ajuntament de Argentona)*

"En Puig i Cadafalch va néixer a ple centre històric de Mataró el 17 d'octubre de 1867 , fill de Teresa Cadafalch i Bogunyà i Joan Puig i Bruguera. Va ser primogènit d'una família de la petita burgesia menestral catalana, dedicada al sector del tèxtil i propietària d'algunes peces de terreny.

Passava llargues temporades a la vila d'Argentona, sobretot a l'estiu, a la casa que el seu besavi havia adquirit entre els actuals Carrers Dolors Monserdà i plaça de vendre, objecte del present projecte. Va ser en aquest context on va conèixer a la que seria la seva esposa Dolors Macià i Monserdà, gràcies a la qual es va introduir en els cercles de la burgesia barcelonina.

Va cursar els estudis primaris i secundaris a l'Escola Pia Santa Anna de Mataró i als 17 anys va obtenir el títol de Batxillerat. A la tardor de 1888 es va matricular a l'Escola Provincial d'Arquitectura i va iniciar la carrera universitària juntament amb la de Ciències Exactes i fins i tot algunes assignatures de Belles Arts a la Llotja. L'organització universitària del moment obligava a fer els doctorats a Madrid, per això va estar a la capital per cursar el Doctorat de Ciències Exactes.

Es va dedicar durant la seva llarga vida a més d'una activitat com a literat, periodista, arquitecte, urbanista, polític, historiador i professor universitari.

Políticament, com catalanista que era, es va dedicar a la impulsó de Catalunya cap a Europa, comparant-la amb altres ciutats importants i incentivant la creació de museus i altres institucions culturals per aquest fi.

Va morir a l'edat de 89 anys a la seva residència de Barcelona el 23 de desembre de 1956.

Ens centrarem en la seva tasca com arquitecte, on arribarà a encapçalar, juntament amb Antoni Gaudí i Lluís Domènech i Montaner, el modernisme.

El 1891 va obtenir la llicenciatura d'arquitectura, any que va obrir despatx a Barcelona. L'any següent va substituir a Emili Cabañas en el càrrec d'arquitecte municipal, intentant millorar la ciutat de Mataró, sobretot en salubritat i higiene urbana. Tot i que va aconseguir realitzar la major part de la xarxa de clavegueram urbà (1894-95), el sanejament i la modernització de la conducció de proveïment d'aigües potables (1892-95) així com l'ampliació de l'Hospital de Sant Jaume i Santa Magdalena (1892), el saló de sessions de l'Ajuntament de Mataró (1893-94) entre d'altres, va dimitir pel seguit d'entrebancs que

sovint trobava per la dificultat de finançament que suposaven els seus projectes urbans, a més de les tantes difamacions per la seva tasca.

Amb 24 anys ja era un arquitecte llicenciat amb mèrit, exercia a la seva ciutat natal, havia format una família i s'havia implantat de manera ferma en la política catalana, al costat de personatges com Prat de la Riba, amb tendències catalanistes i conservadores. Precisament per aquest motiu, el símbol del drac com a patriòtic i matant al drac enemic va arribar a ser la imatge de marca a la seva obra arquitectònica.

Fins aleshores mostra la seva preferència per la rehabilitació de l'obra antiga, combinada amb l'eclecticisme de les arts aplicades, més que no per la construcció d'edificis de nova planta.

Simultàniament als encàrrecs municipals, Puig i Cadafalch treballava en altres projectes particulars, tant a Mataró i Argentona com a Barcelona, on s'estableix definitivament l'any 1896.

Puig, en les seves obres privades inicials era modernista (època rosa), perquè la societat catalana burgesa de finals del segle XIX i començaments del XX estava immersa en aquest corrent. Fuig d'esquemes compositius, elements de suport, tractament de superfícies,... en general, fuig de l'arquitectura acadèmica, unificadora i centralitzadora. Oferia llibertat amb estils medievals. Vol allunyar-se de les ordenances municipals que corresponen a la coronació de l'edifici, afegint torres, merlets,...elements que eliminen la horitzontalitat, fet que es demostra en aquesta evolució del Passeig de gràcia de Barcelona.

Façanes asimètriques, obertures en funció de les necessitats horitzontals, els pilars ja no serien ordres clàssics sinó en funció de les càrregues suportades, o bé a criteri de l'arquitecte.

En quant a la superfície de la façana, incloïa elements de ceràmica, ferro forjat, o escultura integrada, o fins i tot amb esgrafiats. A vegades es limitava a emmarcar les obertures, però tractava la singularització de l'edifici amb maó vist (que contrasta el color rogenc amb la pedra clara de emmarcament, cantoneres...), o per la bicromia dels esgrafiats, el verd dels elements de fusta o de la policromia ceràmica.

Pot considerar-se amb aire violetià, donat per l'acceptació d'aquest ferro que fa servir per exemple a les torres de la "Casa Terrades", la col·locació de mobiliari, on es comprova segons el llibre "Dictionnaire raisonné du mobilier français de l'époque carolingienne a la Renaissance", o fins i tot el interès per la natura que queda reflectida a esgrafiats, relleus, capitells, ferro forjat, mosaics integrats a l'arquitectura.

L'estructura interior dependrà de la funcionalitat dels espais i dels serveis, facilitant la vida en família amb el seu temps de treball i d'esbarjo, tenint en compte també la persona que ha realitzat l'encàrrec des de la distribució d'interiors fins els elements que la componen com els paviments, sostre, il·luminació, aïllament acústic, ventilació o temperatura ambient juntament amb el mobiliari. Les estances queden al costat de les façanes mentre que els secundaris ho fan des de patis.

Els edificis eren el producte d'unes necessitats per part d'aquesta classe social que, en certa manera, demostraven el seu poder adquisitiu a través de l'habitatge. Exemple d'aquesta època són la casa

Parera (1894), Botiga La Confianza (1894-96), Casa Garí (1898), i la Casa d'estiueig de Puig i Cadafalch (1897-1905), objecte d'aquest projecte.

Als primers anys del segle XX va haver un canvi de mentalitat en l'arquitectura, entrant l'idealisme racional (època blanca). Les circumstàncies polítiques són diferents. La Mancomunitat de Catalunya no trobar amb un programa de govern concret, institucional, cívica i ordenat que no troba el medievalisme ni en les teories de Viollet-le-Duc ni en els models rurals que li havien servit fins al moment.

Puig pren com a model els corrents culturals i arquitectònics d'Anglaterra i d'Àustria, concretament a la secessió Vienesa. Cal dir però que el límit entre les diferents èpoques no és del tot clar.

Els encàrrecs d'aquesta època eren econòmicament migs. Compositivament, un ordre simple, i la decoració de les superfícies es redueix considerablement en comparació en les altres dues èpoques (tant l'anterior com la posterior). Totes les formes són més suaus, arrodonides i femenines. Els arcs i merlets prenen forma trilobulada, sense angles. Les tribunes també són normalment ondulades i prominents, deslligades del pla de la façana.

El grup d'habitatges de la perifèria, cases barroques, presenten una tipologia diferent a la fins ara comentada. No és un volum compacte, sinó que esta format per un conjunt de prismes, tribunes que sobresurten, golfes horitzontals i cobertes molt inclinades que amb les seves teules poden donar policromia.

La tercera època (la groga), comença cap el 1917 quan realitzant la seva casa del C/Provença es mostra amb un estil que correspon pràcticament al "noucentisme" que anaven imposant els àmbits catalans, potser no es pot considerar com a tal, però sí com a mestre de generacions joves. Obres que parteixen d'una idea classicista, i on col·loca més elements decoratius barrocs, les obertures disposades segons necessitats interiors, marcada horitzontalitat a la planta baixa amb els locals comercials, amb obres com la Casa Pich i Pon o la Casa Casarramona (1923).

A l'any 1920 es requereix un nou tipus d'edificació, el d'oficines. Plantejava una "problemàtica" en quant a l'estructura i espais interiors que també havia de reflectir-se a les façanes. Les referències ja no són les europees sinó les de Chicago. L'organització habitual va acabar essent: planta baixa per l'activitat comercial, entremitjos per pisos de lloguer i la planta superior per a la residència del propietari.

No tot eren projectes vistosos sinó que també s'havia dedicat a fer cases de cós i naus industrials en un Mataró que s'estenia per l'Eixample traçat anys enrere. Alguns exemples en són la fàbrica Cabot i Bara (1897-1907) i Casa Cisternes (1893) entre d'altres.

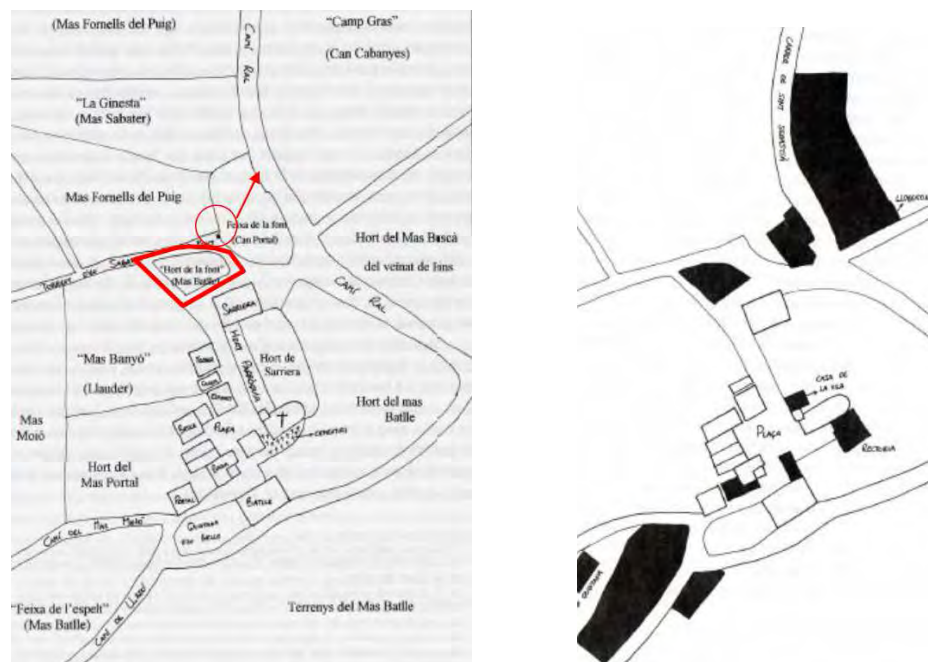
Durant la Guerra Civil, Puig va exiliar-se a França, d'on no va tornar fins el 1942, i es va trobar amb entrebancs franquistes que el van obligar a recloure's i a dedicar-se a actes acadèmics i a treballs de rehabilitació que si els hi estava permès, com és la intervenció en la Basílica de Santa Maria (1942-45) o la reconstrucció de l'altar del Convent de les Caputxines (1947).

Puig qualificava l'art romànic com el més català, i la seva passió per tot el que tenia relació amb el romànic va fer que dediqués 50 anys a la recerca i estudi d'aquesta època, arribant a ser un dels millors, fins i tot en quant a mètode d'estudi. Els criteris que Puig mantenia per la restauració recuperava

tots els elements romànics originals, subestimant les èpoques posterior, i no ha estat sempre aprovat del tot".

1.4.2. La casa d'estiueig d'Argentona (extret de l'Avantprojecte realitzat per l'Ajuntament de Argentona)

"Al voltant del 1500, l'illa on actualment es troba la Casa Puig, era l'hort de la font, propietat del Mas Batlle, un dels grans propietaris que hi havia aleshores a Argentona. No és fins el segle XVI, que hi ha constància escrita de les primeres edificacions en aquest indret. Aquestes dades coincideixen amb les troballes dels arqueòlegs.



"Argentona de la Sagrera a la Vila (1295-1900)" d'Enric Subiñà Coll. A l'esquerra plànol d'Argentona de 1500. L'illa senyalada, hort de la Font (Mas Batlle), és l'actual casa Puig i Cadafalch. A l'esquerra edificació del s.XVI

Val a dir, que per aquella època, la Font del poble, estava darrera la parcel·la, l'actual C/Dolors Monserdà, llavors anomenada "torrent d'en sabater". A mitjans del segle XVIII van haver de dur-la més enllà degut a l'escàs subministrament (senyalat amb la fletxa).

Temps més tard, tornaren a tenir problemes, van haver actes vandàlics contra els pous privats d'algunes finques, fins i tot van prohibir temporalment que aquests es fessin servir.

Aquesta font va ser enfonsada 3 metres més, havent d'incloure escales (tal com s'observa avui dia la Font de Sant Domingo), amb què les cavalleries ja no hi podien accedir, i tampoc l'aigua arribava al safareig, motius pels quals es va obrir una nova.

Aquests fets són importants, ja que indica moviments freàtics que podrien afectar al terreny, i per tant, la cimentació de les edificacions.

Les edificacions del S.XVI, Subiñà explica al seu llibre, que a Argentona eren de cós. Construccions de planta baixa i pis, amb hort darrera. Pel que fa als materials, les parets de càrrega acostumaven a ser de tàpia, construïdes sobre fonaments de pedra i morter de calç, de tres pams d'amplada, envans de maó massís, brancals i llindes de portes i finestres de pedra granítica i els acabats de les parets interiors fets amb arrebossat de morter de calç. Cosa que ens pot donar una idea de les edificacions antigues de l'illa en estudi.

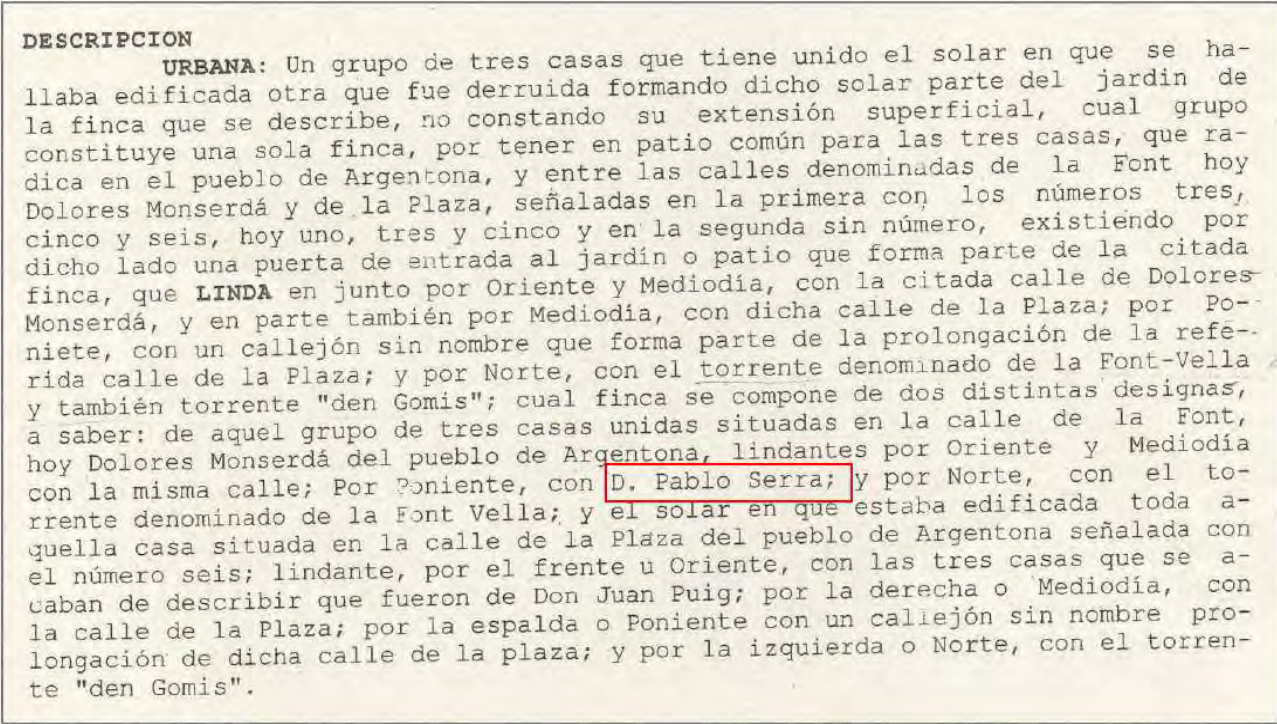
Se'n sap que la casa sorgeix de l'aprofitament de quatre antics habitatges de l'edat mitja, tres adquirits pel seu avi patern i el quart que va comprar el seu pare. Va ser el mateix Puig qui va ampliar i unir per convertir les tres edificacions en un veritable casal modernista, aprofitant la bona situació al nucli del poble, enderrocant el quart per fer jardí.



Vista general i detall del parcel·lari de l'any 1879

D'aquest parcel·lari, cal remarcar dos aspectes. El primer i més important pel tema d'estudi, és l'edificació assenyalada en vermell. Aquesta construcció suposadament és la "quarta" que hereta Puig, i que fa demolir per fer el jardí.

El pare d'en Puig (Joan Puig) va comprar la darrera construcció per mil pessetes a en Nicolau Serra i Fornells, que casualment coincideix en cognom amb el propietari veí que apareix a la nota simple registral que es mostra a continuació.



Nota registral simple facilitada per la propietat

El segon aspecte a destacar, és la contundent fortificació pertanyent a la família Sarriera que es trobava a davant del nostre casal modernista (senyalat en verd al parcel·lari), i que podem observar a continuació:"



Fotografia d'en Català Roca.



Fotografia del llibre d'en Subià

2. DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL

Els presents anàlisi sobre l'evolució constructiva, estructural, d'acondicionament i del jardí de la casa Puig i Cadafalch s'han elaborat a partir dels resultats de les cales de paraments realitzades amb motiu de la darrera intervenció arqueològica, motivada per la redacció del present projecte bàsic de rehabilitació. Per a la seva redacció, s'han tingut en compte tots els estudis ja realitzats i esmentats a l'apartat 1.2.1 de la present memòria així com les aportacions del Centre d'Estudi s Argentonins Jaume Clavell, els resultats de les primeres intervencions arqueològiques de Còdex de l'any 2010 i la documentació del Departament de Patrimoni de la Generalitat , generada per la declaració de l'edifici com a BCIN l'any 1993.

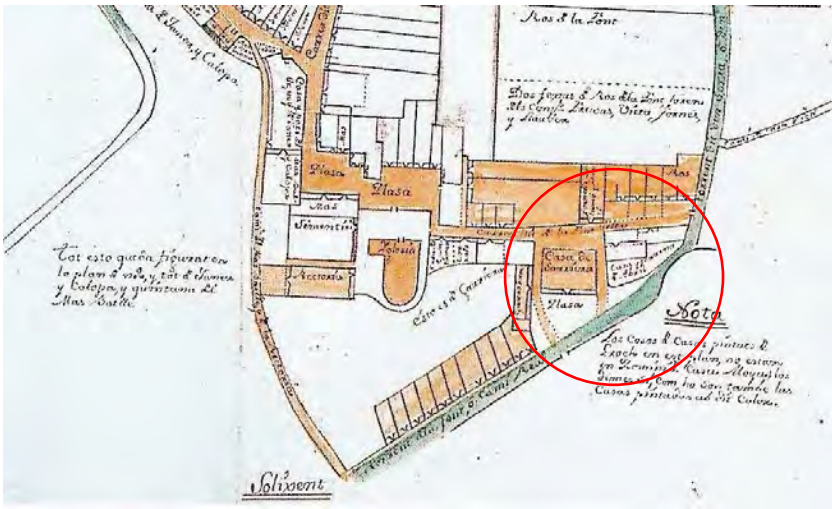
L'anàlisi de cada una de les disciplines s'han elaborat de forma coordinada entre tots els membres de l'equip, per avançar de manera gradual i progressiva en el coneixement de l'edifici com a condició prèvia per la proposta d'intervenció.

2.1. Anàlisis i evolució constructiva

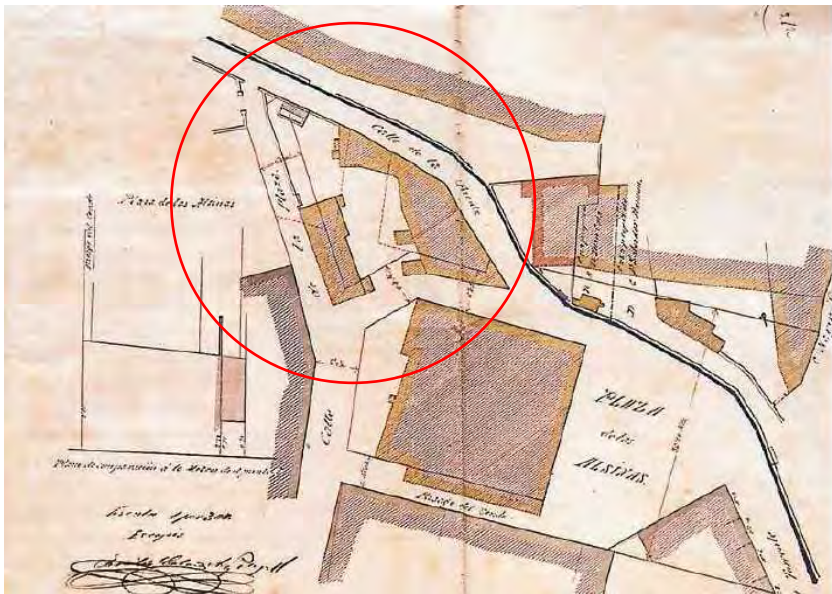
2.1.1. Les antigues finques que configuren l'actual propietat

L'actual finca, que ocupa una illa delimitada per la plaça de Vendre -on se situa l'accés principal- els carrers Torres i Bages i el Carrer Dolors Monserdà és fruit de l'agrupació de fins a 4 antigues propietats, realitzada per l'avi i el pare de Josep Puig i Cadafalch. Sobre l'origen i evolució històrica de cadascuna d'aquestes antigues cases no s'ha dut a terme cap recerca documental específica que permetés aportar dades sobre el passat més remot d'aquest indret. La recerca arqueològica (tant la realitzada al 2010 com la que s'ha dut a terme al 2014) ha posat al descobert dades força interessants tant pel que fa a la disposició de les antigues línies de façana anteriors a les actuals, com al nivell de l'època moderna. En aquest sentit, cal destacar que el nivell d'ús de les primitives cases era força inferior i es correspondria al de l'actual soterrani avui dia existent (vegeu memòria de les excavacions realitzades del pla de cales). La raó d'aquest canvi de nivell important té a veure amb les aportacions i segurament destruccions que deuria fer la riera que tenia el seu curs a l'actual Carrer de Dolors Monserdà.

La planimetria històrica permet tenir una idea aproximada de la evolució d'aquestes antigues finques des del sXVI fins al segle XIX, abans de la reforma de Puig i Cadafalch.



Plànol de finals dels s. XVIII o inici del XIX (1806), procedent del marquesat de Moja. Les finques on ara es troba el casal de Puig i Cadafalch no pertanyien al marquesat. Observeu, però l'estreta relació amb el torrent i la seva posició frontal a la gran casa forta dels Sarriera.



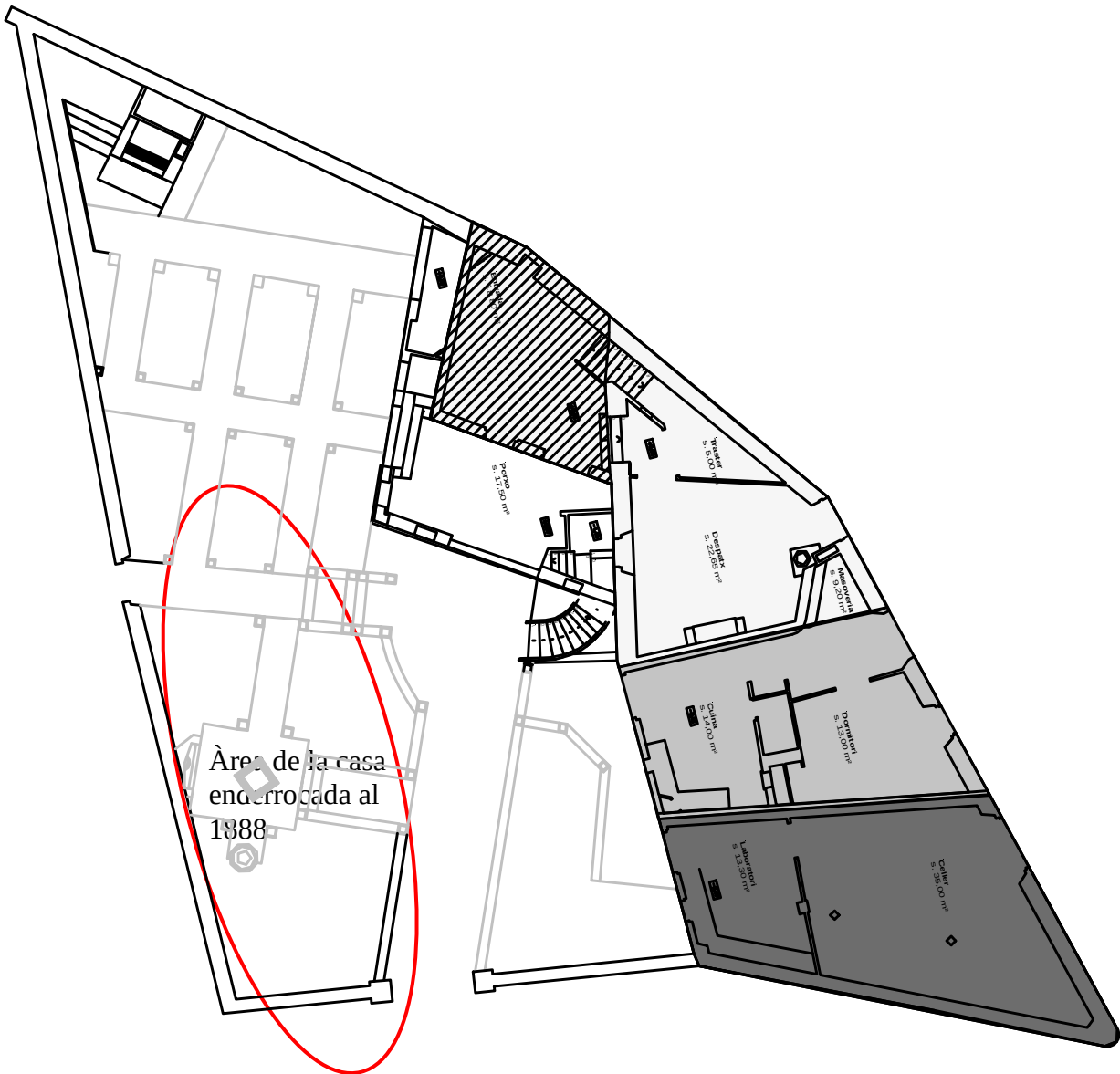
Plànol de la plaça de les Alzines (avui plaça de Vendre) i els carrers de la Font (Dolors Monserdà) signat per Emili Cabanyes (arquitecte municipal d'Argentona. AHMA



Plànol d'Argentona de la dècada de 1870 on es pot veure l'ocupació de l'illa per les primitives construccions i l'espai interior de pati, eixida o hort. La casa més occidental, fou la que es va enderrocar.

La unificació i reforma de les cases de la família Puig d'Argentona s'inicià al 1888, amb l'enderroc de la casa més oriental i la construcció d'un mur perimetral. Per tant caldria tenir present, cosa que la historiografia sembla haver ignorat, que tot i que òbviament, el resultat final de les obres de reforma és el del projecte de Josep Puig i Cadafalch dut a terme entre 1897 - 1905, cal tenir present que, com a mínim, hi ha una campanya d'obres anterior. Caldria distingir, doncs, entre una primera campanya d'unificació de les finques (lògica si tenim en compte que per això les va anar adquirint la família) i la reforma i decoració realitzada per Josep Puig i Cadafalch. D'aquesta manera poden interpretar-se alguns dels resultats de la recerca realitzada a nivell de les cales en els paraments.

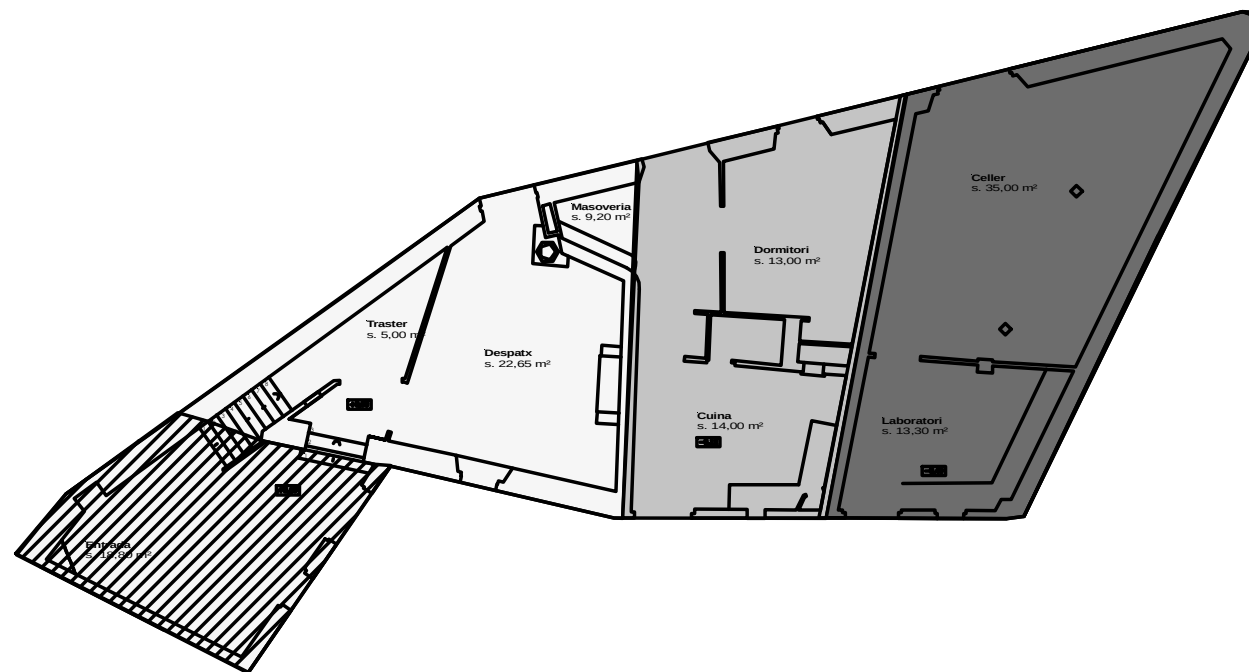
Amb la informació de què es disposa i d'acord amb l'estructura murària, les tres cases que configuraven al segle XIX la part construïda de l'actual finca es disposarien de la següent manera.



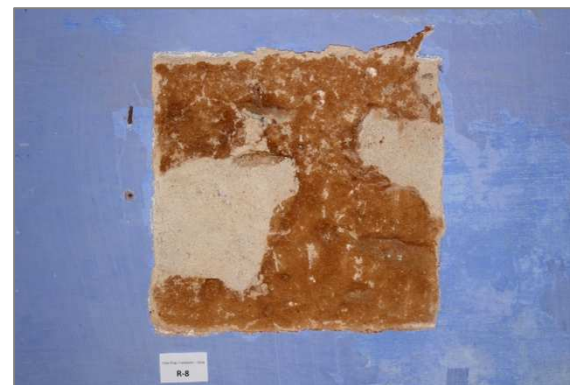
De les tres antigues unitats, a banda de l'enderrocada al 1888, la menys clara seria la més septentrional (pintada de color groc al plànol). Si s'observa en detall el mur de tanca en direcció S-N (que posteriorment obriria Puig i Cadafalch) sembla que la segregaria de la part expressament s'ha posat en trama. A més, el mur d'aquesta zona que abans de les obres de Puig i Cadafalch mirava cap a l'interior del pati no té ni la mateixa entitat ni els mateixos materials. Efectivament, les cales R-6 i R-7 de planta baixa mostren una factura d'aquests murs de tancament que tenen una cronologia clarament posterior a la resta de murs de tancament de les finques, en general molt més antics (R-8 i R-10)

Així doncs, seria versemblant que en aquesta àrea indicada en trama s'haguessin produït ja diferents actuacions de reforma al segle XIX, amb anterioritat de l'obra de Puig i Cadafalch.

El mateix podria succeir pel que fa a la comunicació vertical entre les finques, de les quals es conserva un tram de volta d'escala perdut.



Cala R-10. Mur de paredat de pedra



Cala R-8. Mur de tàpia



Cala R-7. Mur de maons



Cala R-6. Mur maons, modificat

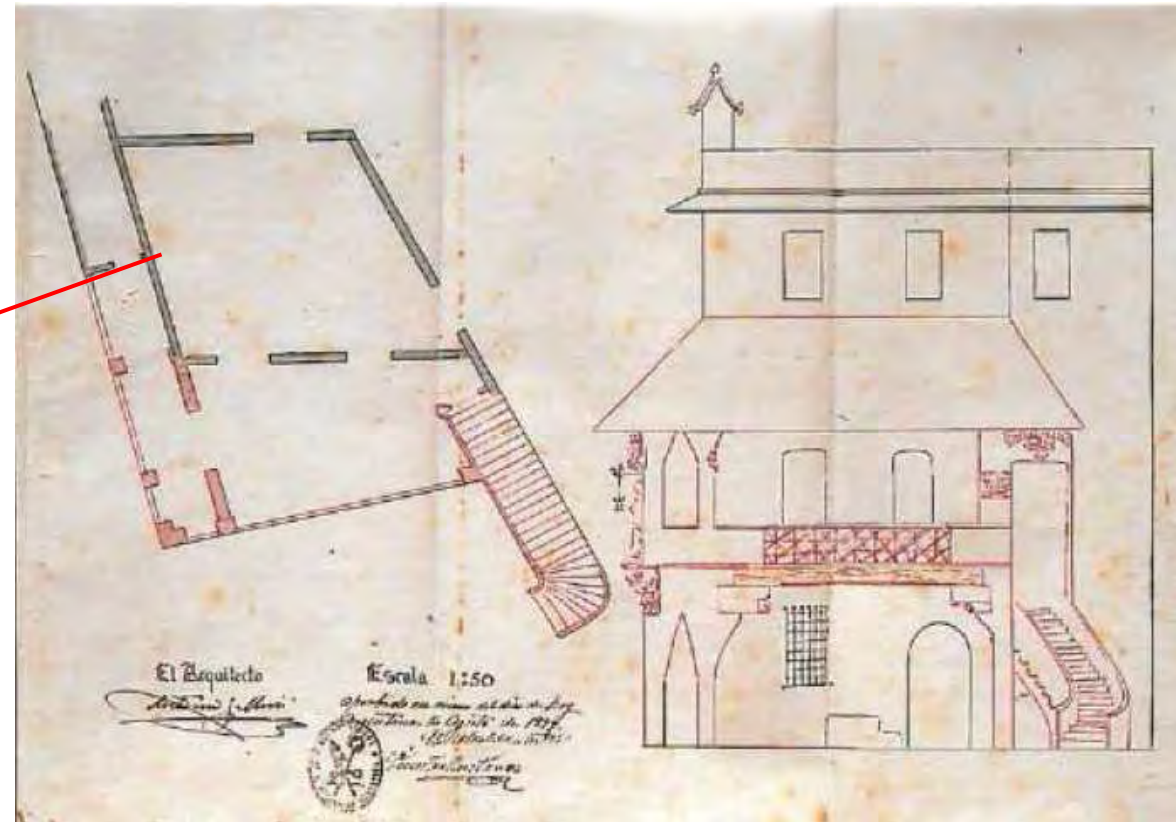
2.1.2. L'obra d'en Puig i Cadafalch

Una de les primeres coses que cal tenir present és que la reforma de la casa realitzada per Puig i Cadafalch va tenir un calendari d'ideació i execució llarg, que va anar des de 1897 fins a 1905. Així doncs, durant 8 anys i amb ritmes molt diferents, Puig i Cadafalch va anar paulatinament adequant al seu gust les antigues cases familiars heretades que finalment esdevindrien la seva residència d'estiu. Aquesta dil·latació del temps en l'obra no és gratuïta a l'hora d'analitzar tant les variacions que es van produir respecte als plànols de projecte existents, com les diferents solucions adoptades. Això queda, per exemple, perfectament palès quan s'analitzen els diferents plànols de les façanes del pati, que van esdevenir les principals.

El primer projecte, datat el 1897 i signat no per Puig i Cadafalch, encara que l'ideés, sinó pel seu amic i col·laborador Antoni Maria Gallissà, defineix quin ha de ser l'únic cos afegit de nova planta al conjunt de les finques. Es tracta de la part que dóna cap al jardí i que ha d'esdevenir la façana principal. La seva definició formal, però, no està del tot resolta, com tampoc l'altra façana lateral.

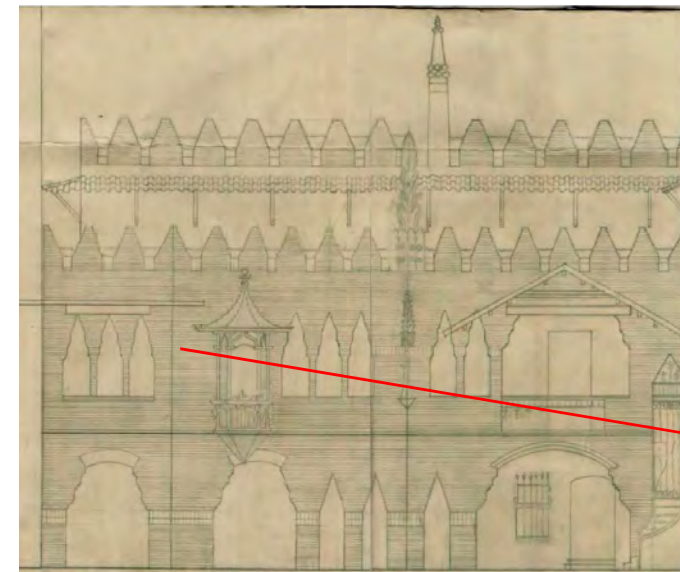
Hem d'esperar fins al 1905 -any d'acabament de les obres- per a trobar altres plànols de disseny d'aquestes façanes on encara es dibuixen noves versions que de fet, tampoc no van ser les que finalment es van executar. Especialment la façana del cos més occidental. Observem com al plànol de 1897 només és dibuixa en vermell, es a dir obra nova, una part, mentre que la resta apareix com ja construïda. Al 1905 Puig i Cadafalch pensava col·locar en aquest indret una tribuna que finalment no es va executar. Avui dia és apreciable, tant per la diferència de coloració dels maons com per la línia en

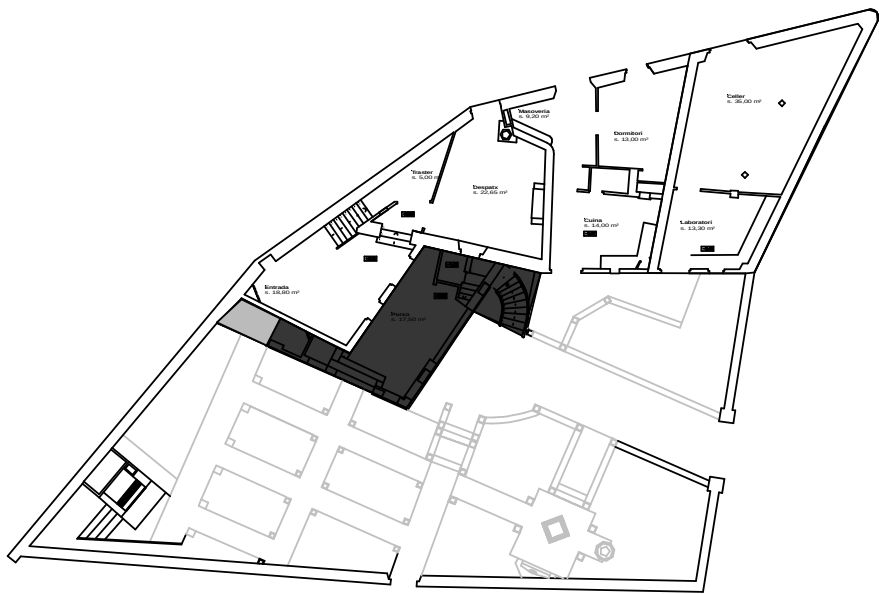
pinta com s'encaixen dues fases de construcció ben diferenciades. A més en aquest mateix punt existeix una part que no manté la mateixa obra de fàbrica i del qual es desconeix el seu origen i per què.



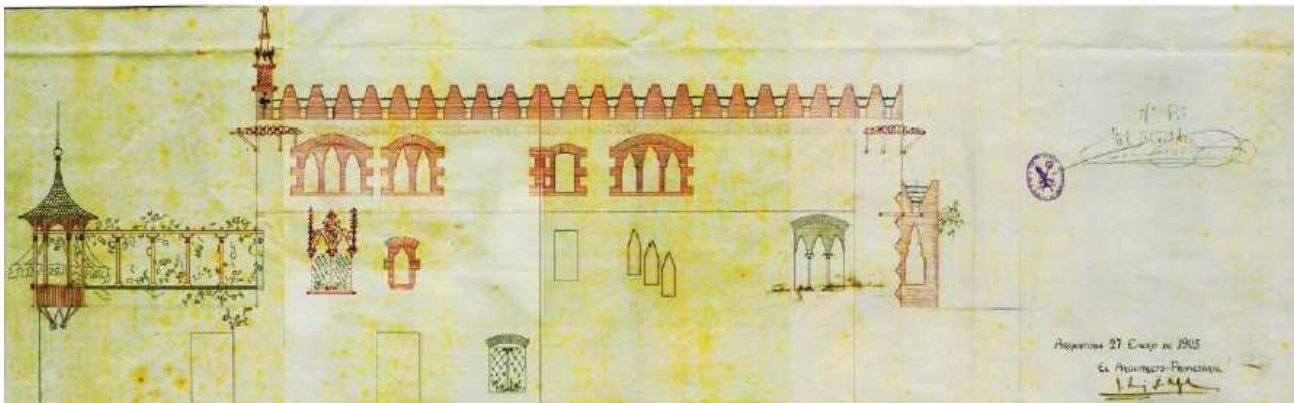
Exemples dels canvis de projecte.

La tribuna dibuixada al 1905 no es va arribar a fer. Veiem com a l'esquerra de la tribuna, Puig i Cadafalch marca al plànol una línia que coincideix on es pot apreciar perfectament (vegeu foto de detall) una clara diferència de factura i una entrega en forma de pinta que indica dos moments constructius diferenciats. Tampoc les obertures de planta baixa van executar-se tal i com estaven projectades, senyal que Puig i Cadafalch va anar retocant el projecte a mesura que es desenvolupava l'obra. La coincidència d'arquitecte i client li permetia la màxima llibertat.





Esquema en planta dels cossos afegits per Puig i Cadafalch, diferenciant el que es creu que són dues campanyes constructives

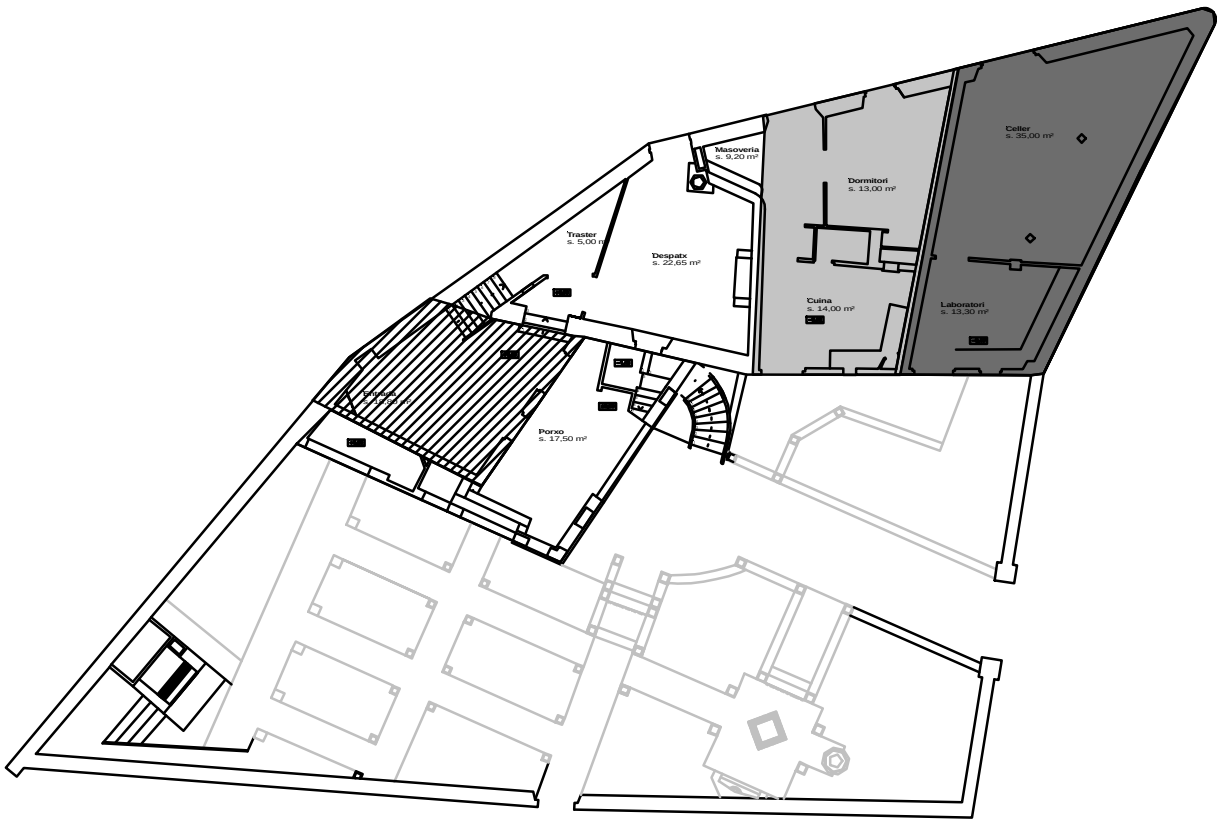


Projecte de la façana de l'actual carrer Dolors Monserdà. Observis com també es dibuixa en vermell la part del cos afegit al pati i que es deu correspondre a la segona campanya de construcció d'aquest cos que coincideix amb l'entrega en pinta assenyalada a la pagina anterior

Tant aquest plànols, com el que presenta a l'Ajuntament d'Argentona el mateix 1905 per a la façana del carrer Dolors Monserdà, fan pensar que la fesomia final exterior de la casa no es va dura a terme fins al darrer moment. Veiem com, finalment, Puig i Cadafalch optà per "emmerletar" el coronament de totes les façanes, en una solució de barana idèntica a la que havia dut a terme a les cases realitzades per a la família Martí a Barcelona: l'edifici dels quatre gats (1895) -que ja no la manté- i la fonda del carrer de la Boqueria 12 (1898)

Quant a les obres dutes a terme a l'interior de les tres cases, no es disposa de cap planimetria de projecte. En general, Puig i Cadafalch, com remarquen tant les fonts contemporànies com els seus estudiosos, va mantenir l'estructura bàsica dels edificis preexistents, però obrint i comunicant-los i sobre tot, afegint-hi un ric programa decoratiu que en molts casos consistí en la col·locació de models de guixos d'escultors amics i col·laboradors seus.

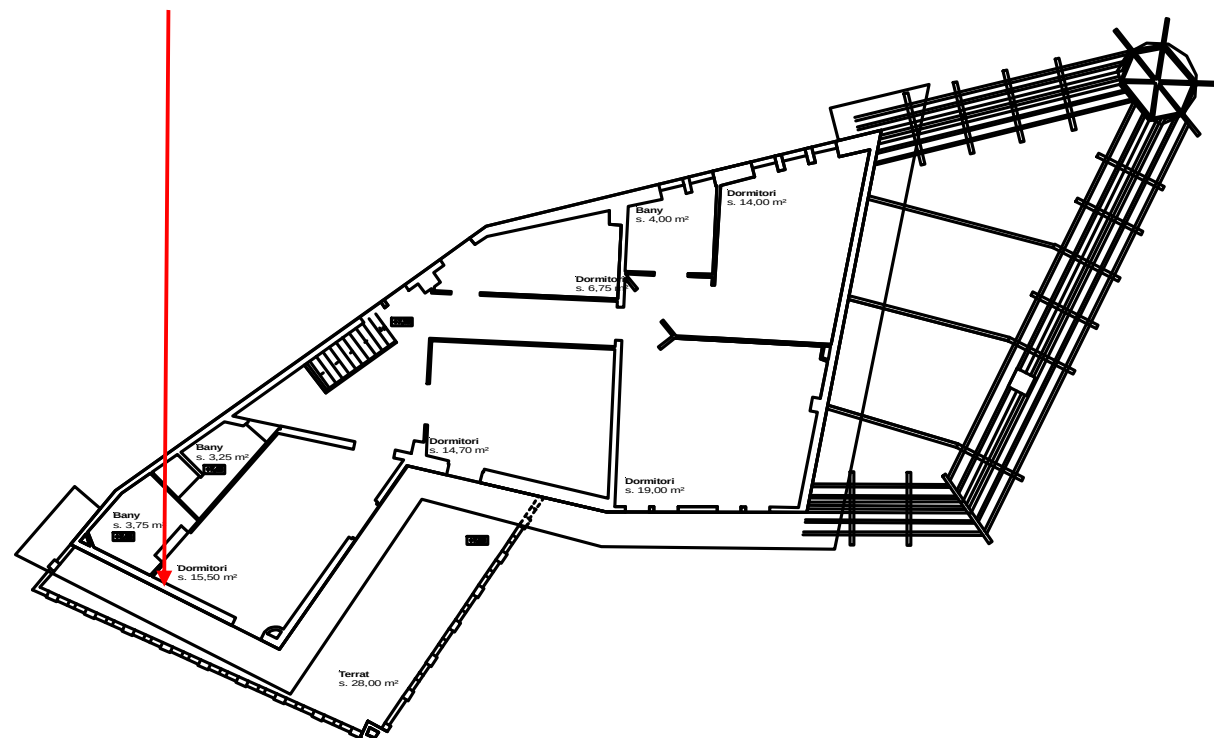
Els únics espais que van quedar fora del seu programa decoratiu van ser les plantes baixes que van restar com a zones de servei, laboratori i masoveria.



2.1.3. Les reformes posteriors a Puig i Cadafalch

Com a residència d'estiueig familiar, al llarg dels anys l'edifici ha estat objecte de diferents transformacions de les quals, malauradament, es té poca constància documental. De totes maneres, el treball de camp realitzat, l'anàlisi de les cales i l'observació d'alguns elements i materials constructius (ciment pòrtland, maó prefabricat,...), permeten detectar diverses obres que no van ser d'en Puig i Cadafalch. Aquestes transformacions es detecten especialment al nivell del segon pis.

A més, Gràcies a les empremtes deixades a les bigues de la coberta, es poden veure antigues entregues d'envans, que tampoc no tenen correspondència amb els paviments del terra. Per tant, cal deduir que tant els paviments, com part de la distribució de la planta segona no corresponen exactament a la disposició original de Puig i Cadafalch i que formen part d'actuacions de reforma interior realitzades ben entrada la segona meitat del segle XX.



2.2. Anàlisi de l'estructura

Aquesta construcció està realitzada a partir de l'agregació de tres habitatges, i va ser en Josep Puig i Cadafalch qui a partir de diferents intervencions aconseguí la unitat que actualment es manifesta en aquesta construcció.

Aquest edifici consta d'una petita planta soterrada, planta baixa, primer i segon pis, tot ell va estar destinat a habitatge d'estiueig i una part a taller o obrador; pel que fa a la seva estructura, aquesta està realitzada a partir de forjats unidireccionals de biguetes de fusta principalment, ja sigui escairada o en roll però sempre amb un aspecte molt bast, suportant llares de fusta i aquestes rajoles de ceràmica massissa o directament revoltons realitzats a partir de dues capes de rajola de ceràmica massissa, i, únicament, en el sostre de la planta soterrada, aquestes biguetes són a partir de perfils metàl·lics, IPN-120 i 140, suportant un empostissat de fusta sobre el que s'hi recolza directament el paviment ceràmic, aquesta tipologia estructural fa pensar que aquest sostre va ser restaurat substituint biguetes de fusta. Respecte als suports, aquests estan realitzats principalment a partir de murs de càrrega ja siguin de paret de maó massís aparellat amb morter de calç i terra o a partir de paredot de ceràmica amb pedres i calç amb terra com aglomerant.

És a partir del coneixement de la tipologia estructural que s'ha descrit fins al moment, informació que ha estat possible a partir de les cales constructives que s'han realitzat en tot l'immoble, més la informació que ja s'havia redactat, principalment en l'Estudi redactat per en Salvador Tarragó, del desembre del 2010, el Informe de B&M, geoprojectes, d'octubre del 2010 i les dades extretes dels nous documents, un redactat per Incafust, en el que es defineix l'estat i la dimensió de cada una de les biguetes de fusta i l'altre per CODEX, en el que se'ns informa de tots els elements constructius i les seves dimensions, ha estat possible assolir les conclusions que al final d'aquest document s'exposen.

Pel que fa a la seva fonamentació, aquesta ha pogut ser analitzada a partir de les cales realitzades per CODEX, l'informe de B&M, geoprojectes i l'Estudi redactat per en Salvador Tarragó, en el que es detalla l'evolució constructiva que aquestes edificacions han sofert, on s'especifica la modificació d'alineació en façana, de manera que hi ha una part de la façana que es recolza sobre un estat, que està al voltant de 2,5m de profunditat i una altra part d'aquesta mateixa façana la profunditat del seu fonament és d'uns 1,10m, no manifestant-se cap patologia significativa en façana, únicament es pot observar una esquerda entre la paret de façana i les parets perpendiculars, però en cap cas ens fa pensar que sigui necessari executar alguna mena de recalç per garantir la seva estabilitat.

Respecte als suports, les cales han servit per determinar com està executada cada paret de càrrega, per així, poder determinar l'estat de càrregues que aquests elements transmeten i poder assolir finalment quina és la tensió que es transmet al terreny, com també comprovar si les tensions que aquestes parets suporten, puntualment, donen lloc a tensions superiors a les admissibles per aquests elements.

En el cas dels sostres, les dades d'Incafust i de COTEX son imprescindibles, ja que se'ns informa de la geometria de tot el sostre i de l'estat de conservació en que es troben tots els elements que componen aquests sostres.

A partir d'aquestes dades, s'ha pogut determinar que en les biguetes de fusta existents hi ha parts molt malmeses, concentrat les patologies en els seus caps, principalment l'àmbit del recolzament en les parets de càrrega, i concretament les biguetes de la coberta i les biguetes i jàsseres del forjat de la terrassa descoberta de la planta primera, que, donat que les buneres han estat obstruïdes durant molt de temps, i, juntament amb els merlets que van caure sobre la coberta, trencant teules, etc,...l'aigua de pluja a penetrat fàcilment a l'interior d'aquesta construcció i tant les biguetes de coberta com les de la terrassa descoberta estan molt malmeses, pel que, es molt important intervenir-hi i subsanar aquesta anomalia, ja que no únicament ha malmès l'estructura descrita, si no que a més al penetrar l'aigua, aquesta amara els nivells inferiors i a més de perjudicar a la fusta de les biguetes, augmenta significativament el pes propi del sostre i aquest dona lloc a increments de la seva deformació i conseqüentment el trencament dels elements constructius que aquest sostre actualment suporta.

A més de tractar el tema de la impermeabilització, s'ha de donar resposta al tema estructural, pel qual és imprescindible ser coneixedors de les totes les característiques, tant geomètriques com de qualitat del material i així poder fer les comprovacions tensionals per poder donar resposta als usos que aquesta construcció té previstos.

En una primera inspecció qualitativa, s'ha pogut detectar que en el sostre de la planta baixa, en la zona corresponent al sostre de l'accés, ja hi ha una intervenció important, consistent en partir la llum de les biguetes de fusta, amb la disposició d'una perfil tipus HEB que redueix la llum a la meitat, passant de salvar una llum de 4m a tenir-ne que salvar una de 2+2m, en canvi en la zona del sostre sobre el seu despatx, també s'estan salvant llums de 4 a 5m i les biguetes de fusta han sofert una important deformació, al voltant de 7,5cm, únicament degut a suportar les accions de concàrregues, pes propi i càrregues permanents, paviments i envà de totxo massís en la zona central, pel que, aquestes biguetes ja estan molt pròximes a superar la seva tensió admissible, pel que poc recorregut en quan a increment d'accions poden suportar.

Des del primer moment, ens hem postulat per treballar en un projecte de rehabilitació amb el mínim d'intervencions, pel que, es molt important determinar quin estat de càrrega aquests sostres son capaços de suportar i a partir d'aquesta dada definir la intensitat del seu ús, tenint en compte la intenció, dictaminat per part de l'Ajuntament d'Argentona, de convertir aquesta edificació en una casa museu.

Hi ha un altre tema a tractar, i que es molt important a nivell ornamental que son els merlets i les pinyes que en Puig i Cadafalch, col·loca rematant els sostres, ja siguin com a barana, en el cas de les terrasses o com a remat de les parets de càrrega que limiten l'edificació en planta segona, i en algun cas, aquests es col·loquen sobre la teula directament, estan realitzats a partir d'elements ceràmica massissa presos amb morter de calç amb un espessor d'una peça, 14cms. Els merlets de remat de coberta, tenint en compte la acció del vent definida en el CTE, té una empenta de pressió i de succió, pel que aquesta acció arriba a assolir una empenta de 130Kp/m² que aplicat als merlets, tenint en

compte la seva alçada i el seu poc pes, aquests bolquen fàcilment, donant lloc a la patologia descrita inicialment, es a dir es necessari intervenir-hi per garantir la seva estabilitat en front a l'acció del vent.

Tots aquests elements que sobresurten del nivell de coberta i que estan realitzats amb ceràmica, s'han de vincular amb les parets inferiors, aquest ancoratge es vital donat que és necessari garantir que tota la coberta surti volant per pensar que algun merlet pugui caure.

Un cop analitzada la seva estructura de sostres s'ha pogut comprovar que hi ha elements que no es consideren com estructurals, donat que s'ha realitzat una comprovació de cada forjat i considerant una fusta de qualitat C-24 de les biguetes, les deformacions d'aquestes haurien de ser molt més altes que les que es poden comprovar en cada forjat, pel que en el cas que ens ocupa, hi ha envans que estan col·laborant amb la rigidesa en quan a deformacions d'alguns sostres, aquesta situació es la que s'observa en l'envà existent en la planta primera, en la zona de la cambra al costat de la terrassa del porxo d'accés, el qual dona rigidesa a les biguetes del sostre de la planta pis, reduint així tant la seva deformació com el seu estat tensional i aquesta mateixa situació es produeix en la planta baixa, en els envans sota l'escala, els qual clarament han entrat en càrrega de manera que les deformacions de les biguetes que actualment suporten estan molt menys deformades que les que coincideixen en el centre de la sala, despatx, les quals manifesten un grau de deformació, que tal i com ja s'ha exposat anteriorment, es considera que es necessària alguna intervenció estructural.

2.3. Anàlisi del jardí

El jardí de la Puig i Cadafalch d'Argentona és típicament un jardí domèstic mediterrani en el sentit que correspon a l'habitatge descobert, en contraposició a l'habitatge cobert (M. Ribas Piera, 1991), les característiques del qual són la ordenació de l'espai entre el confort de l'ombra que dona la vegetació i el del paviment fresc i porós que facilita el trànsit i permet respirar el sol. Això es construeix amb les plantes, la terra, la pedra i la tova, que són els materials que trobem en aquest jardí, com tampoc hi falten altres ornaments com els testos, algunes escultures i la ceràmica.

Com correspon a l'època i a l'estil, el valor del jardí rau en la interpretació de la natura en el context urbà, manteniment i fins i tot subratllant d'aquesta les ensenyances i adaptant l'espai a les necessitats dels habitants, de manera que la flexibilitat de la geometria permet localitzar sobre l'espai tot allò que hom necessita: el fruit de la terra que ens alimenta (les hortalisses), l'olor i la contemplació floral que alhora dona la possibilitat d'introduir el jardí a l'interior de la casa (la flor tallada); l'acumulació d'aigua de pluja com un be preuat (el safareig); els arbres i arbustos de baixa cost de manteniment que atrauen les espècies d'ocells dels boscos veïns i tot plegat sense renunciar a la sofisticació cultural necessària per gaudir completament de l'entorn. Estem doncs davant d'un sistema complex de relacions entre els elements per tal de vincular els habitants de la casa amb la natura i fer gaudir al visitant.

2.3.1. Descripció

El jardí s'estructura geomètricament a través de passadissos de tova, que delimiten parterres de terra a on hi han plantats els arbres i arbustos. L'àmbit de l'entrada principal s'incorpora al jardí però amb un paviment de pedra, marcant la diferencia entre els espais. Els ornaments com ara la font, les escultures, les columnes, o el safareig serveixen com elements focalitzadors i per generar àmbits singulars dins del jardí.

El jardí s'organitza en dos nivells topogràfics: el primer nivell correspon a la cota d'entrada a la casa des de la Plaça a Vendre i el segon nivell, a una cota uns 60 cm superior aproximadament. La part més baixa marca pròpiament els accessos a la casa i el trànsit des del carrer s'organitza a partir d'un passadís de tova, el qual delimita el canvi de cota del jardí. En aquest sector un gra teix i la glicina, són els elements vegetals més significatius des del punt de vista ornamental.

El segon nivell, ocupa la resta del jardí, sense canvia pràcticament de cota, només el necessari per el drenatge superficial. L'espai s'organitza en dos sectors, el primer més vinculat a l'entrada, el qual es caracteritza per els 3 xiprers que donen la benvinguda al visitant, i li ofereixen el plat a taula i el descans; per la resta d'una palmera exemplar de la que actualment només en esta la soca i completant espai de rebuda destaca la font situada en una petit replà, donant l'esquena a la tanca.

El segon sector correspon a la continuïtat del primer fins el fons del jardí, on hi ha el safareig i un llimoner; per arribar a aquest punt hem de passar per una "barrera" formada per 6 columnes que suporten 3 exemplars de vinyes. El paviment dibuixa els passadissos que faciliten la mobilitat deixant 6 parterres pràcticament idèntics en quant a mida, formant una estructura regular. Aquesta regularitat que recorda a la organització dels horts i la presència d'espècies mengívols, així com d'algun roser, en fa pensar en que aquest espai tenia un component més domèstic, i fàcilment podem imaginar en els parterres plantacions d'hortalisses, o d'aromàtiques, i amb flor per tallar. Destaca en aquest sector, de manera molt significativa, la presència d'un teix de gran port, en el parterre de l'angle del porxo, el creixement de qual està fent malbé el paviment. Actualment també hi ha un exemplar petit de palmera excelsa, situat probablement en el lloc a on les fotografies històriques ens mostren la presencia d'un exemplar de gran port.

2.3.2. Estat actual

El pas del temps i el fet que la casa i hagi estat deshabitada ha produït una sèrie d'alteracions en els materials del jardí de la casa Puig i Cadafalch d'Argentona; no obstant, l'estructura bàsica és perfectament llegible, cosa que facilita la feina de restauració.

En aquest capítol anirem desgranant l'estat dels components del jardí per tal de mostrar una imatge de l'estat actual.

2.3.2.1 Espècies vegetals

Pel que fa a la vegetació, el jardí destaca per la presència de determinats exemplars d'arbres de gran port, entre els que destaquem: els dos teixos (*Taxus baccata*), els tres els xiprers (*Cupressus sempervirens*), i en menor mesura, el llimoner (*Citrus limonum*). Hi a també una truana (*Ligustrum japonicus*), una mimosa (*Acacia dealbata*) d'interès molt menor; en diferents parterres també hi han una palmera excelsa (*Trachycarpus fortunei*) i 3 palmeres de Canàries (*Phoenix canariensis*), que pel port petit, que presenten entenem que han estat plantades recentment.

D'altra banda, les imatges històriques ens parlen de 2 grans palmeres: un exemplar de palmera de Canàries (*P. canariensis*. i una palmeta excelsa (*T. fortunei*).

Els arbustos del jardí tenen un port més discret, tot i que, hi són presents en diferent estadi de manteniment: un llorer (*Laurus nobilis*), un galzeran (*Ruscus aculeatus*), tres vinyes (*Vitis vinifera*), tres rosers (*Rosa* sp) i una glicina (*Wisteria sinensis*).

Finalment, el perímetre del Carrer Torras i Bages, està tancat per l'interior amb una plantació de bambú (*Phyllostachys aurea*), molt densa, com correspon a una espècie invasora: en aquests moments ja es detecten rebrots en els parterres adjacents.

Teix (*Taxus baccata*) (1)

Es situa en el parterre de l'entrada a la dreta. Presenta un port molt gran, fins i tot cobreix parcialment la façana de la casa. Es considera que està en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça.



Imatge 1 . Teix. Sector entrada



Teix (*Taxus baccata*) (2)

Aquest exemplars situa en el parterre que marca la cantonada sud del porxo. També presenta un port molt gran, com es pot veure ens les imatges següents. Es considera que està en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça. En el creixement ha aixecat les toves del passadís que limita el parterre.



Imatge 2 . Teix situat a l'angle del porxo



Imatge 3 Teix situat a l'angle del porxo. Desplaçament de les toves per el creixement del teix



Imatge 4 Xiprers. Posició marcant l'angle de la tanca perimetral

Ciprer (*Cupressus sempervirens*).
Els tres xiprers del jardí es situen en el parterre de l'esquerra de l'entrada al jardí fent angle en l'interior del recinte que dona a la Plaça a Vendre.
Es considera que estan en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça.
El xiprer que es situa a la cantonada del recinte del jardí, pressiona sobre la tanca perimetral, generant esquerdes de consideració.



Imatge 5 Pressió del xiprer sobre la tanca perimetral



Imatge 6 Mimosa.

Mimosa (Acacia dealbata)

Es situa en el parterre de l'esquerra de l'entrada al jardí. Presenta un port mitjà, es tracta d'un exemplar jove.

Es considera que està en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça.



Imatge 7 Truana.

Truana (Ligustrum japonicus)

Es situa en el parterre de l'esquerra de l'entrada al jardí. Presenta un port mitjà.

Es considera que està en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça.

El seu creixement interfereix amb les visió de les escultures.



Imatge 8 Llimoner.

Llimoner (Citrus limonum)

Es situa a la part posterior del jardí, donant esquena a la tanca perimetral del carrer Dolors Concertà.

Es considera que estan en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça. Necessitarà poda de formació.



Imatge 9 Palmera excelsa.

Palmera excelsa (Trachycarpus fortunei)

Es situa a l'esquerra en el parterre de l'entrada des del Carrer Torras i Bages . És un exemplar molt jove, i es considera que estan en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura. Convindrà fer un bon seguiment per tal d'assolir una imatge similar a la de l'exemplar identificat en la fotografia històrica.



Imatge 10 Fotografia històrica: palmera excelsa a esquerra de la imatge i palmera de Canàries a la dreta de la imatge.



Palmera de Canàries (*Phoenix canariensis*)

Hi han tres exemplars de palmera de Canàries en el jardí, totes elles són de plantació recent i són exemplars molt joves. Dos d'elles estan situades en el parterre entre el passadís d'entrada a la casa i la font, en el lloc a on antigament hi havia un magnífic exemplar. La tercera palmera de Canàries està situada entre els dels xiprers (veure imatge 4)

Tot i que actualment presenten un bon estat, aquesta espècie està molt amenaçada per un coleòpter, el morrot de la palmera (*Coccotrypes dactyliperda*), que amb molta probabilitat les acaba matant. Convindrà fer-ne un bon seguiment.



Imatge 12 Lorér.

Llorer (*Laurus nobilis*)

Es situa en el parterre de dret de l'entrada al jardí des del carrer Torras i Bages, en front de la truana. Presenta un port mitjà.

Es considera que està en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça.



Bambú, (*Phyllostachys aurea*)

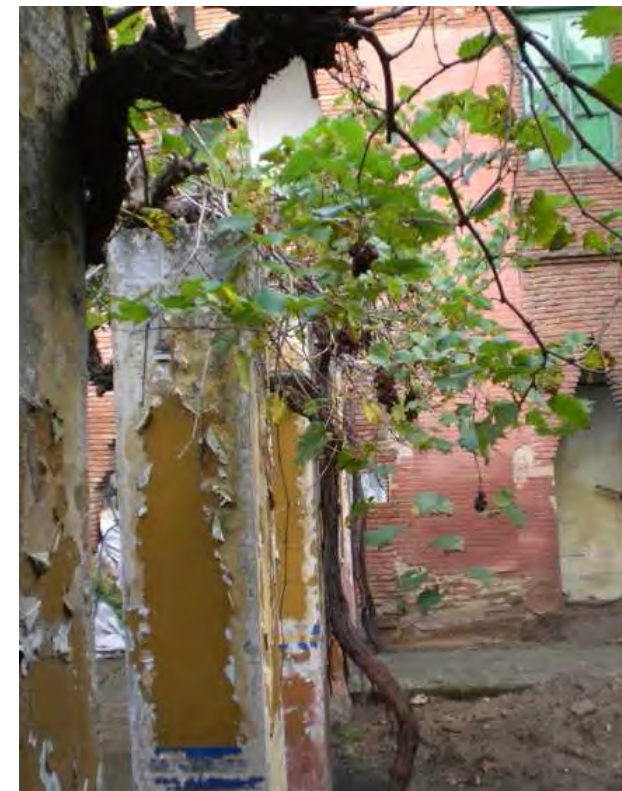
Situat en paral·lel de la tanca que limita el jardí amb el carrer pràcticament sense discontinuïtats i arribant al safareig, fent la cantonada. En les fotografies que s'han pogut consultar, sembla de plantació més recent que la data de constitució i ús domèstic del jardí. Presenta un estat vigorós: es pot observar la seva capacitat invasora

en la colonització dels parterres veïns.

Imatge 13 Bambú



Imatge 14 Bambú colonitzant parterres veïns



Vinya. (*Vitis vinifera*)

Tres exemplars de vinya es situen en el peu de tres columnes de les sis que delimiten el sector del safareig, al fons del jardí.

Presenta un bon estat de manteniment.

Imatge 15 Vinya enfilada en les columnes.



Imatge 16 Glicina.

Glicina, (*Wisteria sinensis*)

Està situada a l'angle entre la tanca de la casa de la Plaça a Vendre i la façana de la casa (Laboratori). Es tracta d'un exemplar de plantació recent, bastant jove.

En les imatges antigues del jardí podem veure com un exemplar de grans dimensions pujava fins la terrassa superior i construïa una coberta verda molt aparent.



Imatge 17 Galzeran

Galzeran (*Ruscus aculeatus*)

Es situa al parterre dret de l'entrada, al costat del teix.

En condicions naturals és una espècie vegetal que té un nivell de consideració gran des del punt de vista biològic per que aporta recursos tròfics durant l'hivern. En el jardí té un paper ornamental, però no s'ha de menystenir el seu paper en l'ecologia del jardí.

Presenta un bon estat de conservació.

Rosers (*Rosa sp*)

Tres de rosers es situen en els parterres entre el teix i la tanca del carrer. El seu valor actual està més relacionat amb la ubicació que planta de flor que probablement hi havia en aquest lloc, que en el seu estat.

2.3.2.2 Paviments, escales i petits murs

Con ja s'ha esmentat, el jardí està organitzat per passadissos de tova i de pedra que van dibuixant l'espai dels diferents parterres. La pedra marca l'entrada i els accessos a la casa, des de la cota del carrer; i la tova pavimenta el jardí situat en la cota més elevada. També, amb peces de diferents mides serveix per construir les escales i la coronació dels petits murets o la delimitació de parterres.



Imatge 18 Paviments del jardí

El paviment de pedra té un nivell de conservació alt, mentre que la tova, ha sofert desplaçaments i trencadisses varies, sobretot quan les peces estan col·locades en la part superior dels murets o be com a material de transició entre la terra i el passadís, com es pot veure en les imatges.



Imatge 19 Estat del paviment i murets del jardí (II)



Imatge 20 Estat del paviment i murets del jardí (II)



Imatge 21 Estat del paviment i murets del jardí (III)

2.3.2.3 Altres elements del jardí

El jardí presenta diferents elements ornamentals propis d'aquests espais, dels quals destaquem:

El safareig situat al fons del jardí, contra la tanca del carrer Dolors Monserdà. Presenta un estat de conservació de l'estructura acceptable, no obstant caldrà determinar la seva estanqueïtat.

Les sis columnes delimiten l'espai pròpiament enjardinat de l'espai més domèstic del safareig. L'estat de conservació és precari.

L'espai de la font. Entrat al jardí a l'esquerra troben un espai singular format per una petita placeta amb un element central en forma de contenidor de plantes, una font coronada per una jardiner amb acants (*Acanthus mollis*) i una escultura. L'estat de conservació general és baix, sobretot de l'escultura que li manquen parts importants.

Secundàriament, el jardí presenta força testos distribuïts en les cantonades dels parterres, amb diferents espècies vegetals i en estat de conservació precari, en la majoria dels casos.



Imatge 22. El safareig



Imatge 24. Les columnes



Imatge 23. La font

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

3.1. Objectius proposats

1. Posar en valor el projecte d'en Puig i Cadafalch d'una nova casa a partir de la unió de 3, la unitat del monument format per l'edifici i el jardí
2. Posar en valor aquesta estructura mantenint la distribució complexa i fraccionada, respectant els valors arquitectònics (ambientals, espaials i artístics) i històrics de l'edifici.
3. Posar en valor el jardí en la seva autenticitat i integritat (traça i espècies botàniques històriques elements arquitectònics i decoratius que li són inherents)
4. Recuperar el conjunt com a casa museu amb un centre d'interpretació i centre de recerca potenciant el seu valor simbòlic i recuperant l'atmosfera dels espais del passat per a reflexionar i donar respostes als reptes de futur, fent un espai viu motor d'iniciatives.
5. Aprofitar la restauració del jardí i la casa Puig i Cadafalch per donar a conèixer la relació del modernisme amb la natura i el seu entorn, fent paral·lelismes amb el moment actual de l'arquitectura sostenible. Posar en marxa estudis que relacionin la casa amb el seu entorn i que permetin que aquesta rehabilitació beneficiï al poble.
6. Generar una metodologia que ens permeti realitzar el projecte de rehabilitació i museogràfic en les seves diferents temàtiques de forma pedagògica i participativa. Elaborant continguts per la futura casa museu.
7. Vincular centre d'estudi que tractarà de temes que siguin d'interès per Argentona, tenint una vocació internacional innovadora, amb el centre d'interpretació que donarà les eines per la reflexió.

Tots aquets objectius guiaran les nostres propostes d'actuació, en el que nosaltres anomenem **REHABILITACIÓ SOSTENIBLE**, la que perdura en el temps i té sentit a llarg termini, que respecte el passat i l'entorn amb flexibilitat i visió de futur

3.2. Descripció de la Proposta a partir de l'anàlisi de la relació interior-exterior

El criteri per a la rehabilitació de la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch és realitzar la mínima intervenció en els elements originals conservats i recuperar els elements arquitectònics i ornamentals actualment

deteriorats o inexistents, recuperant d'aquesta manera, els valors patrimonials de la casa i del jardí, que aquesta obra transmet, tal i com descriu d'en Antoni de Moragues i Gallisà, amic i veí de Josep Puig i Cadafalch al 1966:

“La Casa Puig i Cadafalch a Argentona, no és una casa que es fes de nova planta. És l'aprofitament de tres cases velles, de les que l'Arquitecte en feu una de sola. Puig es va complaure en aprofitar unes parets que en cap racó s'unien en angle recte. Tot i ésser una casa a quatre vents, és una casa completament introvertida. Com que és una casa d'estiu, el seu autor, per aïllar-la encara més del sol del Sud i de Ponent, a les façanes que tenen aquesta orientació, hi va col·locar paral·lelament a les velles unes noves façanes, poc separades entre elles. En l'espai d'entremig hi queden galeries. Un lloc ben fresc a l'estiu.

Durant molts anys, quan encara vivia el Sr. Puig, heures i vinya verge ufaníssimes, tapaven aquestes façanes totalment i a la tardor les cobrien amb tons vivíssims porpra o morat. Encara viu, afortunadament, enroscant-se salvatgement a la pèrgola de fusta, una glicina, la “Glycine sinesis”, com haurà dit el nostre Arquitecte, que pinta de color lila tota la part Est i Sud de la casa i perfuma tot el voltant.

L'interior de la casa conté tot el refinament propi de certes cases mores: molt racons i raconets, diferències de nivell, perspectives allargades i punts de vista estrets i prims, que només s'albiren des de certs punts, al costat de transparències infinites, sempre tamisades per reixes, cortinatges, guirlandes o enfiladisses vegetals. L'Arquitecte, quan lo feia nosa una de les parets velles, la substituïa per un entramat de fusta o una columna de ric marbre, sobrant, segurament d'una obra més important. L'escultor Arnau li regalava les maquetes de guix procedents de les obres esculturals que feia per a les seves construccions.”

Interiorment, conservar les proporcions i formes de la distribució interior tal i com va ser concebuda a excepció d'algunes zones molt concretes on s'han detectat elements no originals o de poca entitat. En aquest espai es permetrà una major intervenció, per poder enquibir certs espais necessaris per a l'adequada comprensió de la casa.

Exteriorment, es vol recuperar tots els elements ornamental i els elements “filtre” de relació i alhora protecció amb l'exterior així com, recuperar les proporcions i biodiversitat de l'espai de jardí com un element de contemplació i contacte amb la natura, necessari en la concepció del modernisme.

Volem remarcar el paper de la vegetació i dels filtres com elements arquitectònics d'aquesta casa, com a estratègia que en Puig i Cadafalch dissenya per la seva nova casa i que des d'un punt de vista climàtic han de respondre a estratègies per l'estiu:

- Dona importància a l'espai del jardí enfront a la casa, l'accés es fa a través d'aquest.
- És una casa entre la vegetació. La vegetació ens aporta control climàtic i benestar

- La casa es volca cap endins i s'envolta d'un seguit de filtres; el jardí, les enfiladisses, les pèrgoles, les galeries. Aquests filtres de forma gradual, visualment i lumínicament, serveixen per aïllar-la de l'ambient que l'envolta tot creant uns espais interiors més domèstics i controlats climàticament enfront els rigors de l'estiu.
- El jardí, les noves galeries i la casa configuren una seqüència d'espais i sensacions que ens porten des de les llums i ombres del jardí als filtres i les penombres de la casa. No només controla la radiació solar i la tamisa amb el filtre de la vegetació a diferents nivells sinó que el jardí incorpora a la vivència de la casa uns sons, olors i activitats de petita fauna que trobem també molt interessants des del punt de vista mediambiental

Creiem que aquestes estratègies continuen essent vàlides per a l'estiu. I no volem més que respectar-les i posar-les en valor.

El jardí, com a element viu, ha evolucionat i espècies aleshores menys presents han assolit ja dimensions importants, com els teixos. Aportant un nivell de control solar sobre les façanes a sud i ponent important. En aquest sentit creiem que s'han de reproduir totes les pèrgoles de les façanes amb les corresponents enfiladisses de glicina, però d'una manera més controlada. A excepció de la pèrgola de la galeria de façana sud, actualment desapareguda i amb una clara vocació de donar ombra a l'estiu a l'espai filtre de galeria. Actualment aquesta casa haurà de ser viscuda tant a l'estiu com a l'hivern i per tant, se'ns presenten dubtes sobre la necessitat de reproduir o no aquest element, actualment no existent, .

Al mateix temps amb la intervenció s'utilitzaran materials i sistemes constructius de idèntiques característiques als existents però millorant, en la mesura del possible les solucions tècniques i el comportament climàtic de les cobertes amb la incorporació d'aïllaments d'origen natural (suro), millorant la ventilació de l'espai sota coberta, mitjançant un sistema passiu d'aprofitament de les xemeneies ja existents,....

De cara a l'hivern s'obren nous reptes, ja que cal fer compatible la intervenció de respecte per el monument amb dotar els espais d'uns paràmetres de confort aptes pels futurs usuaris que en aquests moments la casa no compleix. En aquest sentit proposem les següents estratègies, que s'aniran desenvolupant en els futurs projectes executius:

- Aïllament tèrmic en les cobertes i terrats
- Reparació de totes les fusteries de fusta
- Eliminació de les humitats per capil·laritat, de manera que tinguem uns espais interiors secs.
- Nou sistema de climatització aprofitant el sistema actual de radiadors de fosa i conductes de ferro, amb nova caldera de biomassa.

3.3. Adequació interior de la proposta

La casa Puig i Cadafalch formada per planta soterrani, que no ocupa el 100% de la superfície, planta baixa, primera i segona es pretén ubicar la Casa museu, en totes les seves plantes. En planta baixa i dins de la casa museu hi haurà el centre d'interpretació; en planta segona s'ubicarà uns espais municipal que permetrà l'obertura diària, de l'edifici, que estarà vinculat a la regidoria de cultura i patrimoni així com, a les associacions culturals que tinguin a veure amb els temes de continua millora d'Argentona i el Maresme.

La distribució i afectacions planta per planta del programa de la casa museu Puig i Cadafalch serà el següent:

Planta soterrani. En aquesta part s'ubicarà part del programa de la casa museu. El programa d'aquesta casa museu es realitzarà en un projecte independent en aquest. Aquesta zona en concret es de difícil accés al poder accedir només per una escala de poca mida. S'haurà d'intervenir en el sostre d'aquesta planta que correspon al zona de l'antic despatx d'en Puig i Cadafalch al tenir les bigues de ferro i l'entrebigat de fusta en molt males condicions. La intervenció en aquest punt com en els altres serà de màxim respecte actuant amb els mateixos materials existents.

Planta baixa. En aquesta planta haurem de diferència dues zones d'actuació. Per un costat tenim les edificacions corresponents al celler i la masoveria i per l'altre a la resta de la casa format per la sala i el laboratori i despatx d'en Puig i Cadafalch, en aquesta segona, així com en la resta de la casa, es recuperaran els espais, ambients,... realitzant els reforços puntuals a l'estructura que siguin necessaris per assolir les condicions de seguretat i estabilitat necessàries, defugint de sobredimensionar elements que puguin alterar la imatge del conjunt.

En la primera zona d'aquesta planta, tal i com hem comentat en el punt 2.1.2 de la present memòria, els únics espais que van quedar fora del seu programa decoratiu van ser les plantes baixes que van restar com a zones de servei, laboratori i masoveria i per tant al tenir un valor patrimonial inferior a la resta són en els punts que s'actuarà d'una manera més clara per poder donar cabuda al centre d'interpretació de la casa museu (botiga, punt d'informació i espai de audiovisuals o petita sala polivalent). Aquests dos espais es comunicaran entre ells a partir d'un estintolament d' aproximadament 1,2-1,5 d'amplada que permetrà flexibilitzar l'ús dels espais. En l'àmbit del celler i del laboratori serà necessari intervenir d'una manera més intensa en l'estructura de coberta amb la substitució gairebé total de les bigues de fusta donat el seu mal estat pels problemes d'humitat per filtracions d'aigua de la coberta. L'espai en concret del celler disposar d'un "parte luz" convencional, col·locat a posteriori de la construcció inicial, format per una biga i dos pilars de fusta amb un estat d'afectació important que en cas de voler-los mantenir, faria necessària la seva reproducció. Si això afegim, com hem comentat, que s'han de substituir gairebé la totalitat de les bigues, que aquest es tracta d'un espai que va quedar fora

del programa decoratiu d'en Puig i Cadafalch i que les exigències del programa ens demanen disposar d'un espai de dimensions més gran, ens dona prous argument com per documentar la solució per deixar constància però no es tornaria a reproduir.

Planta primera.

En aquesta planta s'ubicarà en la seva totalitat el gruix del programa de la casa museu. Per les característiques que s'explicaran més endavant es considera que la visita en aquesta casa museu s'haurà de fer de manera controlada al mantenir les condicions d'accés, evacuació i concepció estructural d'habitatge i per tant, s'haurà de limitar el seu aforament. En aquesta planta s'hauran de realitzar les intervencions generals ja comentades per tal de garantir les condicions de seguretat de l'habitatge i recuperar tots els element i valor patrimonials de la casa.

Planta segona. En aquesta planta s'ubicarà les dependències de la casa museu i la visita de la casa museu, només consistiria en accés a la terrassa que dona cap a la galeria sud. En aquesta planta s'eliminaran les actuacions posterior a en Puig i Cadafalch ja comentades en el punt 2.1.3. de la present memòria, d'aquesta manera es recuperaran i es mantindran els espais amb les proporcions originals. En aquesta planta s'haurà d'intervenir activament en la coberta de tot el conjunt molt malmesa per la caiguda dels merlets que va provocar l'entrada d'aigua i la degradació dels element de coberta. S'haurà de substituir gairebé la totalitat de les bigues de fusta per noves. En aquesta actuació s'utilitzarà un sistema constructiu similar a l'existent però incorporant elements de millora estructural i d'eficiència energètica de l'edifici. Aquest increment de capes farà que s'hagi de replantejar les pendent dels diferents trams de coberta per tal que no sobresortir per la part superior i mantenir les alçades interiors lliures. Sobre aquest tema no es farà el cel ras original al no disposar d'informació sobre aquest.

3.3.1. Quadres de superfícies

3.3.1.1. Comparativa superfícies construïdes

	Estat Actual	Proposta
Planta soterrani	41.64m²	41.64m²
Planta baixa	191.67m²	191.67m²
Planta primera	134.36m²	134.36m²
Planta segona	133.10m²	133.10m²
Total superfície construïda	500.76m²	500.76m²

3.3.1.2. Superfícies útils proposta

Planta soterrani	29,20m²
Sala 1	29,20 m²
Planta baixa	162,70m²
Botiga+punt d'informació+audiovisuals	68,00m²
Bany adaptat	5,60m²
Espai laboratori	13,30m²
Porxo accés	24,20m²
Espai sala d'estar-accés	18,80m²
Traster (possible espai d'instal·lacions)	5,00m²
Espai despatx	21,67m²
Espai instal·lacions	3,30m²
Circulacions	2,83m²
Planta primera	164,72m²
Espai cuina	9,69m²
Sala 2	22,40m²
Sala 3	14,40m²
Traster	3,97m²
Espai dormitori 1	12,48m²
Espai dormitori 2	14,85m²
Bany	3,10m²
Galeria	2,48m²
Porxo	17,92m²
Terrassa	49,81m²
Circulacions	13,62m²

Planta segona	125,70m²
Sala de juntes	21,48m²
Despatx 01	18,71m²
Despatx 02	13,94m²
Despatx 03	15,07m²
Despatx 04	6,99m²
Bany	3,45m²
Terrassa	28,44m²
Circulacions	17,34m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	482,32m²
------------------------------	-----------------

3.4. Adequació jardí

La restauració de la casa Puig i Cadafalch d'Argentona i el seu jardí ha de ser una oportunitat per la ciutat en el sentit que a partir d'aquesta acció s'encadenin un seguit d'iniciatives que organitzin una veritable infraestructura verda, és a dir un sistema de serveis urbans, socials i ecològics que contribueixin millorar la qualitat de vida dels ciutadans.

Actualment, ja es planteja clarament la necessitat de construir sinèrgies urbanes a partir de la consecució d'un seguit d'iniciatives que vinculin arguments de millora de l'espai verd urbà des de una perspectiva social: en aquest sentit l'espai a restaurar pot ser el nucli d'una iniciativa més ambiciosa que per sumatori d'accions construeixi vincles amb el paisatge rural fen possible una xarxa d'activitats que relacioni espais públics, equipaments i altres sistemes urbans a través de la valorització ecològica del sistema de mobilitat urbana, o d'aquells elements que actualment estan construint la xarxa de relacions entre els ciutadans.

Donat que el jardí manté la geometria clara del seu origen, la restauració que es proposa es centrarà més en el treball sobre el material per tal de restituir la imatge primigènia, tot mantenint alguns elements per la seva significació actual en el jardí. No obstant, el fet de que pugui arribar a tenir un ús diferent a l'original, farà necessari repensar alguns aspectes en relació al material.

En primer lloc caldrà fer una bona esmena als **sòls** per tal de refer la seva estructura i textura edàfica. D'aquesta manera podrem garantir un bon creixement de les espècies que es plantin de nou, i una bona revifada de les existents i que es mantindran.

En relació a les **plantacions**, es vol emfatitzar el caràcter domèstic vinculat als parterres que es situen en la part posterior del jardí, a prop del safareig: es proposa la plantació d'aromàtiques i d'espècies mengívols, com algunes hortalisses, i la recuperació dels rosers, fent una plantació de flor per tallar.

El parterre de les palmeres de Canàries tindrà el següent tractament: donada la problemàtica del morrot de la palmera i la alta sensibilitat d'aquestes espècies de palmera, es trasplantaran els 2 exemplars existents i en el seu lloc es plantarà una d'una altra espècie (probablement una palmera de vano, *Washingtonia filifera* o una palmera reina, *Syagrus romanzoffiana*) buscant un exemplar de prou mida per tal de restituir la imatge històrica.

Es reforçarà la coberta de la terrassa superior amb la plantació d'una altre glicina al costat de l'actual.

Els parterres que no tinguin una plantació homogènia d'arbustos en tota la seva superfície (aromàtiques i espècies mengívols i flor per tallar) es plantaran amb una espècie cobertora (tipus heura, vinca, etc.), a excepció del parterre del teix de l'entrada que tindrà un tractament adequat al trànsit que es preveu per sobre d'ell, donat els nous usos, vinculats a la gestió de la casa.

Complementàriament a les noves plantacions, es preveuen una sèrie de **tractaments** per millorar i/o refer l'aspecte vegetal del jardí.

Caldrà fer una poda intensa de formació al llimoner per tal de recuperar una forma més adequada a la intenció del jardí. També seran objecte de poda els teixos, però en aquest cas serà una poda per deixar veure millor les façanes de la casa, de manera que la intensitat estarà en relació això, sempre i quant no es malmeti l'arbre.

La truana també es podarà de manera que permeti la visió més franca de l'escultura que està al seu costat.

D'altra banda, s'eliminaran les soques existents: la de la palmera morta que ocupa una gran part del parterre de palmeres de l'entrada i la soca que hi ha en el parterre del teix de l'entrada.

Per tal de contenir el bambú en l'espai que ara ocupa, caldrà muntar una estructura de delimitació que impedeixi l'expansió de les seves arrels cap als parterres veïns.

Pel que fa als elements ornamentals com les columnes, la font o el safareig i els paviments, es farà una restitució totes les peces malmeses i una restauració general mantenint sempre la posició i l'estructura geomètrica que defineix el jardí.

3.5. Adequació Estructural

Un cop analitzada l'estructura de la casa d'en Puig i Cadafalch en el punt 2.3 de la present memòria, detallarem les diferents operacions que creiem que s'han de posar en marxa i criteris.

Donat que actualment no es manifesta cap patologia significativa en quan a problemes de fonamentació, ens fa pensar que tal i com es descriu en la documentació de B&M, geoproyectos, el subsòl està compost principalment per sauló, material granular, pel que els assentaments que podríem ser derivats dels nivells de fonamentació diferents, haurien aparegut inicialment i van ser corregits en aquell moment, pel que actualment no es previsible que aquests moviments puguin a tornar aparèixer sempre que no es realitzin canvis significatius en la seva estructura.

És imprescindible actuar en el merlets i en els pedestals de les dues pinyes, donat que no tenen el pes suficient com per contrarestar l'acció desestabilitzadora del vent, pel que, hem d'aconseguir una peça solidària amb el suficient pes, es a dir, hem de cosir les peces ceràmiques amb unes barres metàl·liques o de fibra o bé generar un element de contrafort de més dimensió al ja utilitzat per en Puig capaç de suportar esforços de tracció fins obtenir una peça solidària que l'acció del vent no pugui bolcar i així garantir la seva estabilitat.

Pel que fa als sostres, es on considerem que hi ha el tema més complicat i dona lloc a situacions més restrictives en quan al seu ús, en alguna àrea les deformacions assolides de les biguetes donen lloc a tensions molt altes, principalment en el sostre del que va ser el seu despatx, tal i com es detalla en la documentació gràfica del present projecte. Aquestes àrees no poder ser utilitzades lliurement com a casa museu, es necessari intervenir-hi. Altres zones, com les terrasses, poden ser visitades únicament en grups reduïts, pel que fa a la resta d'espais poden suportar accions més importants però en cap cas pensant en accions d'un edifici d'ús públic. Les càrregues per tant, estaran limitades a l'ús actual d'habitatge

Sempre pensant que els sostres que actualment estan malmesos seran substituïts, coberta i terrassa de la planta pis, pel que aquest nou sostre a preveure no serà el que limitarà la sobrecàrrega en aquesta planta, aquesta vindrà determinada per la capacitat portant que les biguetes existents poden assolir garantint la seva estabilitat, es a dir el seu ELU, sempre tenint en compte que les limitacions en quan a deformacions sempre seran superades, ELS.

A la planta segona com a espai destinat a les dependències de la casa museu d'ús diari, es preveu que aquest sostre pugui suportar una càrrega de 2,00kN/m², un cop realitzades les comprovacions corresponents, únicament en l'àmbit de les cambres situades a l'est, el forjat del sostre de la planta primera hauria de realitzar-se algun tipus de reforç, aquesta intervenció podria realitzar-se a partir d'una capa de compressió de formigó armat connectada a les biguetes de fusta existents, de manera que, amb aquest sistema s'incrementaria significativament la inèrcia de la bigueta reduint així la seva deformació i el seu estat tensional. Totes les solucions a utilitzar s'estudiaran detalladament abans d'aplicar-se perquè siguin el més semblants possibles a les solució originals dels edificis.

En alguns casos es mantindran solucions existents no originals ja consolidades com és el cas de la biga metàl·lica enfundada de fusta existent en l'accés a la casa per planta baixa que actua com a "parte luz".

En coherència amb els objectius proposat per aquest projecte es realitzarà, durant la primera fase de les obres, una col·laboració amb la universitat de la UPC amb la finalitat de conèixer la caracterització mecànica de les fàbriques que conformen les parets portants de la casa Puig i Cadafalch. Aquesta caracterització permetrà estimar la resistència de les fàbriques i, en conseqüència, farà possible una determinació més objectiva de la capacitat portant dels elements verticals portants de l'estructura

Treballs consistiran en:

- (1) Reconeixement de les propietats mecàniques dels morters mitjançant assaigs de penetració. S'empraran dispositius específics per a la determinació de la resistència a la penetració del morter. Un cop determinada, la resistència a la penetració pot ser correlacionada amb la resistència a la compressió del material. S'emprarà principalment un penetròmetre de tipus "Helifix". Aquest assaig s'aplicarà als morters existents tant en murs de fàbrica de maó com en murs de paredat.
- (2) Reconeixement de les propietats mecàniques dels maons, en el cas de parets de maó, mitjançant una combinació de tècniques. D'una banda, s'emprarà l'assaig de penetròmetre esmentat a l'anterior apartat (1). D'altra banda, s'extrauran petites provetes, d'uns 4 cm de diàmetre, per a l'assaig a compressió en laboratori. Finalment, es realitzaran assaigs a compressió, en laboratori, sobre una mostra de maons sencers. Aquesta darrea operació és possible degut a l'existència d'un acopi de maons disponibles com a conseqüència del desmuntatge d'alguns merlets.
- (3) S'aplicaran criteris i correlacions empírics per a estimar la resistència a compressió dels elements constructius analitzats a partir del coneixement de la resistència a compressió dels materials components. Aquesta estimació és especialment factible en el cas de les fàbriques de maó, per a les quals es disposa de criteris reconeguts a la normativa o proposats per diversos autors.

3.6. Sistema instal·lacions

El conjunt està declarat com Be Cultural d'Interès Nacional. Tant aquest fet, com l'ús com a casa-museu i la voluntat expressada per l'Ajuntament d'Argentona, comporten el manteniment integral del volum edificat, els valors patrimonials i la conservació tant com sigui possible dels elements i instal·lacions originals.

Es clar que amb aquest condicionant no es poden complir literalment les normatives actuals en molts aspectes. En aquests casos, el projecte proposa solucions alternatives per acostar-se als objectius tècnics de la normativa i sobretot garantir la seguretat dels usuaris.

3.6.1 Escomeses

L'escomesa elèctrica, de fontaneria i telefònica es preveuen per la façana de la plaça de Vendre, els comptadors es situaran en nínxols en el mur perimetral de la parcel·la.

El desguàs fecal de la casa es connecta al clavegueram del carrer Dolors Monserdà, els pluvials en dos punts del mateix carrer i el drenatge del jardí a la plaça de Vendre.

3.6.2 Canalitzacions

Les escomeses i connexions entre els diferents usos del edifici es faran enterrades sota el paviment del jardí, resseguint la façana del edifici.

A l'interior de la casa totes les canalitzacions seran vistes. Particularment, si la intervenció de reforç del forjat de la planta segona ho permet, la xarxa de veu, dades i elèctrica de les oficines municipals podrà fer-se per sota del paviment.

3.6.3 Instal·lació elèctrica

Subministrament trifàsic, amb un únic equip de protecció i mesura per a tot l'edifici.

Quadre general per a serveis comuns i subquadres independents per als tres usos del edifici.

3.6.4 Telecomunicacions

Serveis de telefonia i TV per a tots els 3 usos, les oficines disposaran també de xarxa estructurada de veu i dades.

Registre de connexions telefòniques al costat del quadre general de baixa tensió.

Antena de RTV al sostre del edifici, canalització ramificada fins als punts d'accés de cada ús del edifici.

La xarxa de veu i dades de les dependències municipals està formada per preses integrades en caixes multi mecanisme canalitzades individualment fins al armari tipus rack.

El projecte inclou tots els elements necessaris per poder certificar la xarxa, excloent l'electrònica de xarxa.

3.6.5 Ventilació

L'aseo de les oficines municipals es ventilarà obrint la finestra.

L'aseos de la sala d'audiovisuals amb extracció mecànica conduïda fins a la terrassa de planta primera, l'extractor es situa al fals sostre de l'aseo. S'activa amb el sistema d'enllumenat i es para de forma temporitzada.

3.6.6 Fontaneria

Es preveuen com a mínim dos comptadors pels diferents usos.

Claus de pas a l'accés a cuina i banys.

3.6.7 Sanejament

Es substituirà la xarxa de sanejament fecal existent per altra nova, respectant els traçats actuals.

Es substituirà el únic canaló existent a la coberta per altre nou i també es mantindrà la geometria del traçat existent per al seu desguàs. La resta de trams de cobertes sense canaló ni buneres, desaigüen per façanes directament al carrer.

La recollida d'aigües pluvials de la zona enjardinada s'estudiarà conjuntament amb el projecte de jardineria, ja que, en l'actualitat, les pendents de paviments exteriors a la vivenda s'orienten cap a l'interior de la mateixa amb el conseqüent perill d'humitats i inundacions per l'habitatge.

3.6.8 Calefacció

Es preveu l'aprofitament dels radiadors existents i s'afegeixen radiadors nous de característiques similars als que es conserven.

La instal·lació es divideix en tres circuits de manera que es pugui segregar l'ús dels diferents usos del edifici.

La calefacció i producció d'aigua calenta sanitària de la cafeteria, es prepararà per una caldera de Biomassa i s'estuadirà en fases posteriors la seva ubicació i viabilitat.

4. DESCRIPCIÓ GENERALS DE LES ACTUACIONS A REALITZAR

4.1. Criteris d'actuació generals

- El **principi de la mínima intervenció**. Tota la manipulació implica risc, per tant, ens ocuparem de l'estrictament necessari, assumint com a natural la degradació del pas del temps d'alguns elements, que no impliqui risc per a les persones. Rebutjarem els tractaments massa intervencionistes que puguin agredir la integritat de l'edifici.
- La **consolidació** es realitzarà amb **producte i mètodes que no alterin les propietats físico-químiques dels materials**, ni l'estètica de l'obra. És localitzarà únicament on sigui necessari.
- La **neteja**, ja sigui a través de mitjans mecànics o químics **mai alterarà els materials, ni la seva estructura, ni l'aspecte original de la mateixa**. La neteja serà homogènia, no s'ha d'admetre neteges que condueixin a acabats enganyosos o a la creació de falsos històrics. Utilitzaran productes de reconeguda eficàcia i a més a més es realitzaran proves localitzades en zones discretes, com ho han de ser les cales, que sigui necessari realitzar, en qualsevol cas de tamany reduït i en ubicacions poc visibles.

La neteja no serà profunda en cap cas, es conservarà la patina que imprimeix el pas del temps a l'edifici, així com en els eventuais vernissos antics, sempre i quan, aquest no es trobin tan alterats que modifiquin el to original i dificultin la visió i interpretació de l'obra

- Només es **realitzaran la reintegració d'elements quan sigui estrictament necessari** per a l'estabilitat de l'edifici, o d'alguns dels seus materials constructius. En aquests casos la decisió es prendrà per l'equip d'especialistes multidisciplinars. Sempre es respectarà l'estructura, fisonomia i estètica de l'objecte amb les naturals adicions del temps.

No serà necessari la integració quan les llacunes, una vegada realitzat el procés de neteja, quedin perfectament integrades, en l'efecte cromàtic i estètic del conjunt i no afectin a l'estabilitat de l'edifici.

Si és necessari es realitzaran reintegracions, determinant prèviament els criteris a seguir i la metodologia de treball. Serà prioritari el màxim respecte a l'origen.

Sempre que sigui possible es recorrerà a qualsevol document, gràfic o escrit que aportí dades fidedignes de l'aspecte original de l'edifici.

Pel que fa als suport i estructures, pot ser necessari efectuar consolidacions o reintegracions per problemes d'estabilitat de l'edifici o del seu ús. En funció de l'element a reintegrar i de les característiques del mateix s'utilitzaran materials similars als originals o bé materials sintètics.

Pel que fa a la pintura, o bé la policromia, les reintegració han de justificar-se, a més del exposat, per la recomposició de la correcta lectura de les mateixes. D'acord amb les circumstàncies es podrà escollir entre diverses solucions: puntejat, rallat, etc. Si les llacunes una vegada realitzat el procés de neteja i consolidació, deixant el suport vist, de manera que el to d'aquest no distorsiona el cromatisme del conjunt, no serà necessari efectuar reintegracions.

Tota la reintegració deu ajustar-se exclusivament als límits de les llacunes, es portarà a terme amb materials innocus i reversibles, clarament diferenciats de l'original i a simple vista, a una distància prudent, deixant especialment reconeixible la reintegració de les zones adjacents a l'original.

En cas de ser necessari, la protecció final, s'aplicarà tenint en compte les recomanacions donades pel personal especialitzat, evitant les alteracions de l'acabat primitiu i respectant els estils històrics.

- Finalitzada la intervenció **es recopilarà tota la documentació** generada en un corresponent informe o projecte "as built". Es concretaran els criteris i metodologia dels treballs adoptats, així com els productes utilitzats, localitzant la zona on aquests s'han utilitzats, indicant proporcions aplicades i nom específics dels mateixos.
- L'obra tractada serà **reintegrada en la seva posició original**, sempre que aquesta reuneixi les condicions adequades, no obstant s'evitarà això, en els casos en que la restauració sigui motivada pel mal estat ambiental del lloc a excepció que prèviament o paral·lelament, una altra intervenció hagi subsanat el problema i es pugui garantir la conservació.
- La **conservació** del Bé Cultural **no finalitzarà amb la intervenció arquitectònica**. Es fonamental programar feines de control i **seguiment de l'obra restaurada**, així com plans de manteniment que assegurin l'optima conservació.

4.2. Actuacions per fases

Donada la complexitat del projecte i les indicacions el projecte de restauració de la casa Puig i Cadafalch es realitzarà en dues fases ben diferenciades.

La primera fase, fase I, consistirà en garantir la seva estabilitat i la impermeabilització, es a dir intervenir en temes que siguin imprescindibles, el tema de l'estructura per raons obvies i la importància en la impermeabilització ve donada per que tota la estructura està realitzada a partir de biguetes i

jàsseres de fusta les quals es malmetrien, i, a més, moltes d'aquestes biguetes hi tenen pintures que també, si aquests elements es colmaten habitualment d'aigua es degradarien.

Així les actuacions es centraran en la recuperació de l'estanquitat de cobertes i terrasses així com de la seva estabilitat estructural, i en la recuperació dels coronament original de merlets així com la solució de la seva estabilitat. Els tractaments d'impermeabilització també es reforçarà amb una nova xarxa de desguassos i amb una actuació al llarg de la façana del pati que permeti reconduir d'una manera efectiva les aigües superficials. Per tant es centra aquest primera fase en garantir, principalment, una correcta protecció enfront les humitats i una correcta evacuació de les aigües pluvials.

La segona fase, fase II, consistirà en realitzar la resta de feines per retornar la casa els seus valors patrimonials, interiors, façanes, elements ornamentals,....

A continuació resumim les intervencions a realitzar en aquesta primera fase i que detallarem en la corresponent Memòria Constructiva.

Resum intervenció Fase I

Actuacions prèvies:

- o apuntament de la mènsula de fusta que recolza el primer tram d'escala.
- o Preveure apuntament provisional sostre soterrani i sostre estudi--> deformats i bigues en estat precari
- o Preveure proteccions per elements escultòrics interiors.

Actuacions en cobertes

A1. Substitució de les cobertes inclinades

- Millora de l'estanqueïtat i de l'aïllament tèrmic tot reproduint el criteris de la construcció original
- Millora del comportament estructural a través de l'entramat de fusta que porta incorporat el sistema de coberta que permet arriostrar a manera de diafragma el coronament dels murs de l'edificació i els seus merlets.

A2. Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta

- Les noves bigues seran de característiques semblants a les originals i la totalitat de les bigues rebran un tractament antixil·lòfegs i antiincendis

A3. Consolidació i restauració dels merlets

- Els existents es restauren i els que manquen es reproduïxen amb maó recuperat de les mateixes característiques del original. Per tal de millorar l'estabilitat enfront les accions del vent es decideix doblar els merlets amb un muret de morter de calç i ecopuzolanes armat.

A4. Actuacions en el ràfec perimetral

- Substitució del empostissat actual per un de major gruix que garanteixi la estabilitat del conjunt.

B. Actuacions en la terrassa principal (P1)

B1. Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa

- Millora de l'estanqueïtat i de l'aïllament tèrmic tot reproduint el criteris de la construcció original. Modificació de les pendents originals per millorar la capacitat de desguàs i evitar patologies per humitats en la zona de la glorieta de fusta.

B2. Substitució de les bigues estructurals de fusta

- Les noves bigues seran de característiques semblants a les originals però de major dimensionat per tal d'evitar reforços intermitjos. La totalitat de les bigues rebran un tractament antixil·lòfegs i antiincendis

C. Actuacions en la resta de terrasses

C1. Actuacions en la terrassa de P2

- Renovació de la capa superior ceràmica, incorporació d'impermeabilització i formació de nous pendents per facilitar evacuació aigües.

D. Xarxa de desguàs

- Es renova la totalitat de la xarxa (canals coberta, baixants, claveguerons i noves connexions al clavegueram) .S'incorporen noves recollides en el jardí de les aigües pluvials provinents de les cobertes i del propi jardí.

E. Previsió de passos per preinstal·lacions i drenatges

- Drenatge perimetral al llarg de totes les façanes en contacte amb el jardí
- Pas perimetral aprofitant la rasa feta per el drenatge per passar tubs de pvc reforçat per futur pas d'instal·lacions
- Previsió de passos aprofitant la rehabilitació de terrasses i coberta

F. Enderrocs selectius en P2

G. Actuacions en el jardí i exteriors

- Actuacions de poda i control d'espècies invasores
- Tractament antitèrmits

H. Millores (doc. Annexe)

- Humitats per capil·laritat

Tractament de la humitat per capil·laritat present en tots els murs i terres en contacte amb el terreny mitjançant un sistema d' electro-osmòsis inalàmbrica .

- Restauració i consolidació merlets zona terrassa P2

Mercè Zazurca i Codolà, arq

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

5.1. Treballs previs i d'implantació en obra

Es col·locarà un senyal d'avertència, normalitzada que reuneixi totes les advertències a tenir present a l'obra per ser vista fins 3 m de distància, fixada , així com una tanca perimetral de la zona d'obres. Segons queda constància en l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta.

Implantació d'elements auxiliars:

Per a la realització de les actuacions en les cobertes i terrats, així com en la recuperació del coronament dels murs originals, serà necessari el muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixe amb plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana. Es demanarà al contractista la documentació necessària perquè les bastides de més de 6m compleixin amb el RD 2177/2004.

Igualment es preveu per a la realització dels treballs previstos en cobertes i restauració de merlets l'equipament de l'obra amb una grua de 30m de ploma que faciliti el procés constructiu així com el desmuntatge previ dels materials.

Com a actuació prèvia també es preveurà l'apuntament provisional d'alguns elements

- Necessitat de preveure un apuntament provisional en la zona de l'arribada de l'escala, donat que aquesta es recolza en una biga de fusta encastada en façana i penjada d'una bigueta en l'altre extrem, la qual manifesta símptomes de mal estat i en la que en fases posteriors es preveu la seva substitució o reforç.
- Sobre la cambra que va ser destinada el despatx, es imprescindible preveure alguna mena de reforç en qualsevol situació de càrrega, pel que es considera que s'ha de realitzar un apuntament d'aquest i en el cas de no realitzar-se la millora proposada de reforçar el sostre planta soterrada serà necessari preveure aquest mateix apuntament en aquesta planta.

5.2 Enderrocs i desmuntatges

Una part important dels treballs de la Fase 1 que ens ocupa consistirà en la renovació de les cobertes i terrats actuals. Aquestes operacions de renovació comportaran unes feines de desmuntatge i enderrocs que demanaran d'especial cura als agents entevinents , ja que al tractar-se d'una obra catalogada i d'una fase parcial caldrà tenir especial cura en no malmetre altres parts del monument que quedin fora de l'actuació d'aquesta fase.

Per això serà de vital importància coordinar correctament les fases de desmuntatge amb la protecció de l'edificació enfront les pluges i la inestabilització de la part superior dels murs.

A més a més el procés de renovació de les cobertes va lligat al procés de recuperació del coronament original de l'edificació, dissenyat per l'arquitecte Puig i Cadafalch, consistents en uns merlets d'obra ceràmica vista. Per tant caldrà coordinar correctament els dos processos , el de renovació de les cobertes i el de consolidació i recuperació del coronament de les façanes.

Distingim entre la fase de desmuntatge de les cobertes i la part dels terrats:

5.2.1.Cobertes:

Les cobertes actuals són de teula àrab sobre solera ceràmica, aquesta es recolzada sobre rastrells de fusta que alhora es recolzen sobre l'estructura de bigues de fusta originals de secció irregular i format vast tipus rolls. Són de fusta de conífera. Part del material original, el que es troba en més bon estat, es recuperarà per a la nova coberta. Aquesta recuperació serà bàsicament de la teula , i de part de la solera ceràmica i de l'embigat. Els rastrells no es recuperen. La teula i la solera ceràmica es seleccionaran a peu d'obra , es netejaran i s'emmagatzemaran amb mitjans i lloc adequat per a la seva posterior reutilització.

L'edificació està coronada també per un ràfec perimetral de teula que cal també renovar, en aquest cas l'estructura portant de fusta es conserva i no es desmunta, s'actua en la part de coberta formada per teula àrab que es recupera i empostissat de fusta que s'enderroca.

La teula està agafada amb morter de calç que també es retira. Existeixen uns ganxos de forja en el extrem del empostissat de fusta que es desmunten i es recuperen.

El procediment de desmuntatge de les cobertes seguirà doncs el següent procés de manera que permeti anar acompanyant els diferents objectius :

1. Enderroc del entramat de suport de perfils de fusta de l'antic cel ras amb mitjans manuals
2. Desmuntatge manual de la coberta dels ràfecs mantenint l'estructura de tornapunts de fusta. La teula es farà amb recuperació i aplec per posterior aprofitament. Aquesta actuació permetrà acabar de muntar la bastida fins al coronament de les façanes.
3. Desmuntatge i enderroc d'elements afegits a la coberta; dipòsit d'aigua de fibrociment, lluernaris realitzats amb base d'obra i vidre , i antena de televisió.
4. Desmuntatge de la coberta; teules , solera ceràmica i rastrells. El desmuntatge serà manual i amb selecció i neteja per posterior aprofitament de part de les teules i solera ceràmica. A partir d' aquesta fase es tindrà especial cura en usar mitjans auxiliars de protecció de l'edificació enfront les pluges.
5. Retirada de l' apuntament intern de les bigues.
6. Desmuntatge de les bigues de fusta , es tindrà especial cura en aquesta fase de fer una retirada selectiva, de manera que una de cada tres resti al lloc per garantir l'estabilitat horitzontal dels murs. Les

bigues que resten com a mesura d'arriostament es retiraran paulatinament alhora d'anar col·locant les noves bigues. Segurament aquesta fase precisarà de muntatge de bastida per l'interior de l'edificació.

Cal tenir en compte en les diferents fases del desmuntatge de la coberta la protecció dels elements patrimonials de xemeneies, caldrà preveure una zona de seguretat al seu voltant per evitar possibles impactes.

Igualment, es tindrà especial cura amb l'element de remat de la façana del carrer Dolors Monserdà entre la part estucada i la part d'obra vista, que el procés de muntatge de bastides i renovació de les cobertes no el malmeti.

5.2.2. Terrassa planta primera

Per diferents causes l'estat del embigat i de la solera de suport està en molts punts molt degradat per l'efecte de les filtracions d'aigua. Aquesta situació ja va fer reforçar aquest forjat amb perfil·leria metàl·lica. Davant d'aquesta situació de degradació es decideix renovar el sistema estructural i de coberta en la seva totalitat.

El procés de desmuntatge i enderroc consistirà en:

1. Arrencada del paviment existent de rajola ceràmica conjuntament amb el bimbell que recorre tot el perímetre amb mitjans manuals.
2. Arrencada i enderroc de solera de suport i envanets de sostremort amb mitjans manuals
3. Desmuntatge de solera ceràmica d'entrebigat i llates de fusta. El desmuntatge és manual i part de la solera s'estima recuperar per posterior aprofitament.
4. Retirada de totes les bigues de fusta
5. Desmuntatge de pilar i jàssera de fusta
6. Desmuntatge de part dels reforços de perfils metàl·lics, part es mantenen com a arriostament dels murs de façana. Quan es munti el nou forjat es podran desmuntar.

Totes les feines es faran manualment amb ajuda puntual de la grua. Es tindrà especial cura alhora de desmuntar les bigues per no afectar els murs on es recolzen, ja que són murs històrics i en algun cas de tapial.

Igualment es tindrà especial cura en la protecció de la zona de la glorieta, es faran reforços puntuals en el cas que es detecti que parts d'aquesta poden quedar afectats per el procés de desmuntatge de la terrassa.

5.2.3. Terrassa planta segona

L'afectació d'aquesta terrassa és menor, s'actua només en la part de paviments sense afectar els elements estructurals.

Els paviments està format per tres capes de rajola ceràmica sobre envanets de sostremort que permeten donar pendents al conjunt

Es fan dues actuacions de desmuntatge i enderrocs:

1. S'arrenca tot el paviment actual d'una capa de rajola agafada amb morter de calç i pintada per la part superior amb pintura impermeabilitzant.
2. En la part del passadís a part d'enderrocar la primera capa de rajola també s'enderroquen les altres dues i la part proporcional d'envanets de sostre mort.

Tot el material que no s'opti per aprofitar, serà classificat en obra i transportat a centre de reciclatge. La majoria de materials són inerts i aptes per al reciclatge. Ens plantejem la possibilitat de reutilitzar part dels materials desmuntats o enderrocats degudament seleccionats i tractats en la mateixa obra, com podrien ser les bigues de fusta retirades que es podrien tractar i fer-ne estella i usar-la en els parterres del jardí, o les restes ceràmiques degudament triturades com a graves per les futures soleres de la zona del celler.

Exceptuem només el desmuntatge i enderroc del dipòsit d'aigües de la coberta i els baixants existents que caldrà també enderrocar, per la possible presència d'amiant. Per tant la gestió d'aquests residus caldrà que estigui fet per empresa especialitzada

5.3. Sistema d'estructural

Aquest apartat documenta tècnicament el projecte d'execució de l'estructura necessària per suportar les importants càrregues de vent que aquests han de suportar.

Els merlets estan realitzats a partir de peces de ceràmica massissa preses amb morter de calç, donant lloc a un element de 15cm de gruix, però actualment estan guardats en un magatzem municipal o han desaparegut ja que alguns s'han desmuntat totalment, donat que la seva estabilitat va quedar qüestionada ja que tres d'aquest merlets van caure sobre la coberta i des de l'Ajuntament, donat el risc de la seva caiguda sobre la via pública, es va decidir desmuntar-los

Certament, després d'haver analitzat la seva estabilitat, tenint en compte les accions descrites en el CTE, aquests no compleixen amb les condicions que la reglamentació actualment en vigor exigeix, pel que aquest projecte contempla actuar-hi de manera que finalment aquests siguin estables.

Tenint en compte la situació del edifici, l'alçada i l'esveltesa d'aquest, en el DB-SE-AE, es defineixen les accions que qualsevol element en edificació ha de suportar, pel que, tenint en compte que l'acció més important que ha de suportar es la del vent, l'acció horitzontal que aquest element ha de suportar es d'uns 135Kg/m² de pressió i succió.

Un cop realitzada la comprovació d'estabilitat corresponent a la seva bolcada, en la que, el moment desequilibrant ve donat per l'acció horitzontal del vent al que se li oposa el moment equilibrant, el qual ve donat pel pes propi d'aquest element per la distància al punt de bolcada, aquest bolca, ja que al tenir únicament un gruix de 15cm el moment estabilitzador es molt petit pel que es necessari intervenir-hi per garantir la seva estabilitat.

En la fase de prendre dades dins del procés projectual, l'equip encarregat de la redacció del projecte va decidir com a premissa d'inici el emprar materials que tinguin un bon envelliment i que fossin compatibles amb els propis materials emprats per en Puig i Cadafalch en l'edificació en qüestió.

Amb la premissa anteriorment exposada s'ha redactat aquest projecte d'execució el qual correspon a garantir l'estabilitat de la coberta i la dels merlets que coronen la façana en tot el perímetre

Pel que fa a l'estabilitat de la coberta, donat l'estat de conservació que aquestes biguetes manifesten i que en els informes que s'han redactat així ho manifesten, hi ha importants problemes donada la seva reducció de secció, pel que es considera que aquesta coberta s'ha de substituir, de manera que no únicament garanteixi l'estabilitat de si mateixa en quan a les accions que ha de suportar, si no que també es contempla que aquest pla de coberta, al realitzar-se de nou, ha d'actuar com a diafragma en front a les accions horitzontals que la façana ha de suportar.

Tenint en compte aquest interès, en aquest projecte es proposa que aquesta nova estructura de coberta, en el gruix de l'aïllament tèrmic, es defineixi un enllatat de fusta que juntament amb les biguetes doni lloc a un pla, el qual fixat a les parets perimetrals, de tancament o de càrrega, garanteixin la seva estabilitat en front a accions horitzontals i també definint una biga de fusta perimetral, executada amb fusta laminada, per tal de buscar la seva màxima estabilitat, que estigui connectada amb les parets immobilitzant-les en quan possibles deformacions horitzontals.

Respecte a garantir l'estabilitat dels merlets, tots de 15cm de gruix, el primer que s'ha de contemplar es que la seva geometria es força diferent, passat de tenir alçades de 1,80m en el cas de màxima alçada, fins a 1,10m en cas mes baix, però un cop realitzades les comprovacions a bolcada, tal i com ja s'ha comentat, aquests no son estables, de manera que, es contempla intervenir-hi sense modificar el seu aspecte, donat que aquest objectiu es el nostre màxim interès i a més sempre pensant que qualsevol intervenció sigui fàcilment detectable per identificar les diferents operacions i finalment que sigui el més unitària possible en tot el perímetre encara que en cada zona aquest reforç transmeti les accions segons models matemàtics diferents.

Per garantir la seva estabilitat, en el cas dels merlets alts, es preveu l'execució d'un doblat amb un mur connectat amb barres de PRFV i realitzat amb un morter de calç bicomponent, el qual es pot aplicar gunitant, i armat amb un doble mallat de 5x5cm i de 3mm de diàmetre, també de PRFV, material que garanteix la seva durabilitat donat que no es rovellen, pel que no modifiquen la seva volumetria, i son estables es front a molts àcids, pel que aquest material garanteix la seva durabilitat en front a materials emprats tradicionalment, pel que creiem que aquest material es el més adequat com reforç específic on la resta de materials no poden donar una resposta tecnològica adequada als objectius que es pretenen assolir.

Amb aquest doble mallat garantim el seu bon comportament en front a l'esforç de flexió que aquests merlets estan sotmesos per l'acció del vent, i a partir de l'armat longitudinal previst, en la seva part inferior, es defineix una jàssera de 15cm de cantell que qual transmet l'acció del merlet fins als elements que poder treballar com a travesa donada la seva posició en planta en front a la direcció de l'acció del vent considerat, suportant així tant accions de pressió com de succió.

Respecte als merlets més baixos, aquesta estabilitat es garanteix principalment amb el doblat, per l'augment de pes i del braç de palanca per incrementar així el moment estabilitzador que s'enfronta al desequilibrant i també

es preveu l'encastament d'aquest doblat amb la biga de fusta que s'ha previst en el perímetre del pla de coberta

5.4 Sistema d'envolvent

5.4.1. Envolvent sota rasant:

Murs en contacte amb el terreny

El fet que la planta baixa s'hagi anat adaptant en les diferents fases constructives als diferents nivells exteriors ha fet que en alguns casos els murs de façana estiguin en contacte amb el terreny, ja sigui en l'àmbit del carrers Dolors Monserdà o en l'àmbit del pati.

Aquesta situació genera una sèrie de patologies per humitats de filtració i de capil·laritat que en el present projecte es pretenen resoldre .

Aquesta situació també és agreujada per la situació de la casa, al costat de l'antiga riera i mina de Sant Domènec cosa que fa pensar que la presència d'aigües freàtiques pot ésser important. Igualment el drenatge natural d'aigües pluvials del jardí també col·labora a la presència d'aquesta humitat en el subsòl de l'edificació.

En la present fase s'actuarà només en els murs del costat del pati , millorant el drenatge i impermeabilització dels mateixos, i en la recollida d'aigües superficials provinents del mateix pati o de l'edificació provinent de gàrgoles de terrasses i ràfecs .

Les possibles afectacions en els murs de les façanes del carrer Dolors Monserdà creiem que han quedat més neutralitzades en els darrers temps, ja sigui per la pavimentació del carrer com per la conducció de les aigües pluvials i de la riera a través de col·lectors segellats.

En resum aquesta actuació consistirà en fer una rasa al costat dels murs del pati en contacte amb el terreny que permeti col·locar un drenatge sempre per sota del nivell dels paviments interiors, i al mateix temps que un cop omplerta de grava seleccionada i rentada, permeti fer una bona recollida de les aigües superficials i protegeixi les bases dels murs i façanes. Conjuntament amb el drenatge s'aprofitarà la rasa oberta per refer el sistema de desguassos pluvials del pati i traçar un sistema de conductes i arquetes que permeti equipar correctament i amb flexibilitat el futur equipament amb noves xarxes d'instal·lacions.

La rasa tindrà unes dimensions al voltant de 50cm de profunditat i 80cm d'ample de manera que amb aquestes dimensions poguem;

- Col·locar el drenatge per sota el nivell dels paviments interiors

- Evitar repicar el reomplert de formigó pobre de la cata C1 realitzada en la campanya d'estudis prèvis del 2010.
- Respectar majoritàriament les estructures existents del jardí
- Respectar les arrels dels teixos

Per resoldre el problema en l'àmbit del pati proposem actuar de la següent manera:

En fase desmuntatges i enderrocs:

- Registre i documentació del disseny de les peces de rajola ceràmica i de paviment de lloses de pedra col·locades actualment per a la posterior recol·locació en fase 2.
- Retirada de totes les peces afectades del paviment actual, amb mitjans manuals, aplec per a la seva posterior aprofitament.
- enderroc de base de morter existent.

En fase obra:

- Execució de rases per a drenatge dels murs i estesa de xarxa de conductes per pas d'instal·lacions i arquetes, i el seu posterior reblert i compactat
- Deixant la neteja, preparació i recol·locació de les peces dels paviments originals i elaboració de reproduccions necessàries per reposar el percentatge de peces insalvables per a la fase 2, conjuntament amb el projecte d'urbanització general del jardí.
- Es reformarà tot el sistema de recollida d'aigües del jardí, amb nou sistema de recollida amb canal lineal de drenatge en l'accés principals i amb nou embornal on hi ha l'actual.

Un cop obertes les rases les actuacions a seguir en els murs accessibles són les següents:

Impermeabilització exterior: Tots els murs en contacte amb el terreny s'impermeabilitzaran amb arrebossat de morter mixt previ sanejament de la superfície i reintegració d'aquelles parts del mur que puguin estar més degradades. El drenatge es realitzarà mitjançant làmina drenant de nòduls de polietilè i tub de drenatge de 125mm col·locat sobre canal inferior de morter connectat a la xarxa de pluvials.

La zona on desguassen les gàrgoles de la terrassa en P2; s'estendrà la base de morter i la làmina de polietilè a tot l'ample de la rasa de manera que es pugui recollir l'aigua fins al tub de drenatge.

A part de les humitats per filtració l'altre gran problema dels murs en contacte amb el terreny, tant els murs de façana com els murs interiors, són les humitats per capil·laritat. En el cas que ens ocupa s'ha pogut detectar una forta presència d'aquestes humitats tant en murs com en paviments en contacte amb el terreny. Aquestes humitats afecten al revestiment de les parets, al material que les componen i als elements de fusta que hi poden estar encastats. Per contrarestar aquestes humitats proposem instal·lar un sistema d'electro-osmosi inalàmbric. Creiem que és el sistema més adequat ja que permet actuar en tots els murs existents,

independentment de la seva composició constructiva. Recordar que ens trobem amb murs de tapial de 50cm, de paredat comú i de maó ceràmic gruixut. A més a més permet també actuar enfront la humitat present sota paviments.

L'instal·lació la proposem com a millora al projecte per les limitacions pressupostàries d'aquesta fase, però creiem que és del tot necessària fer-la per l'efecte beneficiós sobre els materials i per anar "assecant" l'edificació. De manera que en la fase 2 puguem actuar sobre els murs amb revestiments adequats a l'actuació patrimonial i que no es vegin afectats per la presència d'humitats i sals.

Pensem en revestiments transpirables a base de morter de calç i en pintures transpirables al vapor d'aigua com són les pintures al pliolite.

5.4.2. Envolvent sobre rasant:

5.4.2.1. Cobertes.-

Segons el DB HS el grau d'impermeabilitat exigida és únic i independent de factors climàtics.

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS1 per tal d'assolir aquest grau d'impermeabilitat.

Els punts singulars de les cobertes del projecte es resoldran d'acord a les condicions de l'apartat 2.4.4 del DB HS1

5.4.2.1.1. Coberta inclinada de teula i recuperació del coronament de merlets.

Observació general

Al ser les bigues de suport de la coberta elements no policromats la opció de reparar-les, es a dir, de realitzar uns injerts per substituir la funció estructural de molts dels caps afectats, resulta una sol·lució econòmicament més elevada que substituir totalment la biga, és per aquesta raó que es va prendre aquesta opció. No obstant, les bigues que s'extreguin de la coberta es guardaran per reciclar, un cop sanejades i tallant els caps afectats. Es valorarà si es poden recuperar en les zones de la massoveria de planta baixa.. La filosofia es recuperar i/o aprofitar tota la fusta existent en la casa, sempre que sigui possible mantenir la seva funció i quan no ho sigui trobar-li nous usos.

La substitució de la cobertes juntament amb la recuperació del coronament original de merlets serà la principal actuació d'aquesta Fase.

Englobem l'actuació de la coberta principal i la dels merlets en un mateix capítol perquè són dues actuacions que van molt lligades des del punt de vista constructiu. De fet la renovació de la coberta ens permet donar resposta a la solució de manca d'arriostrament del coronament de merlets enfront els esforços horitzontals.

Així aprofitem l'actuació de renovació de la coberta per donar resposta i millorar diferents aspectes constructius de la restauració que ens ocupa:

1. Recuperar la funció d'impermeabilitat exigible a tota coberta i per tant garantir la correcta conservació del immoble i dels seus bens. Usant sempre materials i solucions transpirables.
2. Recuperar la estabilitat estructural de la mateixa, substituint aquelles parts més degradades i per tant posar en seguretat el conjunt.
3. Reproduir el sistema constructiu usant en part materials nous de les mateixes característiques que els originals i en part materials recuperats, i per tant ser respectuosos amb el patrimoni i la seva autenticitat. Potenciació de materials naturals, de procedència local, en sec i lleugers, com la fusta, el suro, les teles impermeables – transpirables en base a fibres i de poc gruix, armadures de fibra de vidre, morters transpirables de calç i putzolanes, etc.
4. Millorar les condicions d'impermeabilització i aïllament tèrmic segons normativa vigent i per tant augmentar les prestacions del edifici.
5. Millorar el tractament i protecció dels elements de fusta enfront la presència d'humitat y per tant davant l'atac d'insectes i de l'acció dels fongs de podriment, millorant en la durabilitat i el manteniment futur.
6. Millorar el sistema de recollida d'aigües pluvials mitjançant nous canals i baixants que permetin conduir les aigües correctament fins a la xarxa de clavegueram i evitar patologies en altres elements constructius.
7. Millorar l'arriostrament horitzontal del edifici a través del tauler de la coberta.
8. Reconstruir els merlets amb garanties d'estabilitat i mantenint l'aspecte esvelt original, gràcies a que es doblaran amb un muret de morter de calç armat reculat respecte el perímetre del merlet i unit al sistema de coberta.

Abans de descriure els diferents components i processos comentar que l'anàlisi i valoració de l'estructura existent de fusta s'ha realitzat d'acord amb els resultats obtinguts en l'informe efectuat per Incafust sobre l'estat de conservació de l'estructura de fusta. En aquest es destaca que la major part de les disfuncions de les bigues de coberta són per efectes de podriment, derivats de filtracions endèmiques d'humitats procedents de cobertes i d'encastaments en murs.

A continuació detallem els diferents components i processos que configuren la reconstrucció de la coberta inclinada i el coronament d'obra ceràmica vista;

Com hem vist en el capítol de desmuntatges i enderrocs és important el procediment constructiu que cal seguir;

1. Preparació dels encastaments dels murs d'obra ceràmica de 16-20cm de gruix per rebre l'embigat de fusta. Caldrà massissar amb maó, en alguns casos, els antics traus que ara quedin sense ús.
En aquest moment també aprofitarem per retacar els murs que han quedat mal recolzats al treure la coberta antiga. Es tracta dels dos murs que donen al pati que quedaven totalment tallats de manera les aigües de la coberta evacuessin a través d'aquesta enllaçant amb el ràfec perimetral. El retacat es farà amb un maó de les mateixes característiques del original i amb morter de calç hidràulica natural i eco-puzolanes.
A causa dels nous gruixos de la nova coberta, per la introducció de l'aïllament tèrmic i de l'entremat de fusta d'arriostrament tenim que la nova coberta és uns 10cm més gruixuda que l'original. Per tal que en alguns punts, les parts altes de la coberta no sobresurtin respecte les rasants actuals i afectin a la imatge original, decidim modificar lleugerament les pendent dels vessants, fent que la nova coberta tingui els pendent més suaus que l'original.
2. Suministre i col·locació de bigues de fusta de pi natural massissa tipus C18 de seccions rodones i amb la cara superior plana. Les bigues vindran amb un tractament antixil·lòfegs i antifongs segons el CTE classificat com a Risc 2. Serà realitzat a l'autoclau amb injecció de sals de bor amb base aquosa. Aquest tractament també certifica la reacció al foc Bs2d0. Tot i que les bigues es troben sota coberta i per tant protegides de d'intempèrie (risc 1) es decideix augmentar el tipus de tractament a risc 2 sobretot per protegir correctament els caps més exposats a l'humitat degut al poc gruix dels murs on s'encasten.
3. Les bigues originals sanes que es recuperen es netejaran i sanejaran, i rebran un tractament insecticida i fungicida de penetració osmòtica idues capes d'acabat de vernís de porus obert amb base aquosa.
En l'encastament es tindrà especial cura de deixar respirar el voltant de la biga i no retacar l'obra contra la fusta. Igualment es protegirà amb reforç de tela impermeable transpirable.
Igual que en el desmuntatge, en la col·locació de les bigues i d'elements voluminosos en coberta que precisin de l'ús de la grua es tindrà especial cura en respectar i protegir les xemeneies existents.
4. Suministre i col·locació de noves llates de fusta massissa de pi de 700x25mm, es col·locaran cada 25cm sobre les bigues ja col·locades, i rebran el mateix tractament a l'autoclau per risc 2 que les bigues noves.
5. Sobre les llates s'anirà col·locant la solera ceràmica, en part amb peces noves i en part amb peces recuperades. Serà de maó massís manual de 290x140x20mm.
6. Barrera de vapor col·locada no adherida i fixada mecànicament a llates.

7. Realització d'entramat del tauler de coberta a partir de rastrell perimetral de fusta massissa de 25x8cm , rastrells seguint els pendents de 8x8cm cada metre i de 8x8cm en careners, tots connectats amb claus i tira fondos d'acer inoxidable necessaris per al correcte arriostrament del conjunt. Alhora aquest entramat es connectarà amb les bigues ja col·locades també amb claus adequats. Tots els rastrells rebran el mateix tractament a l'autoclau per risc 2 que les bigues noves i llates.
L'entramat format a partir de rastrells de 8cm de cantell es realitzarà en l'àmbit del gruix d'aïllament tèrmic. Es tindrà especial cura en col·locar una banda deformable de porex de 1cm entre la cara del congreny de 20cm i l'obra ceràmica existent.
Aquest entramat de rastrells quedarà confinat entre dos taulells de fusta de e:19mm de panell OSB hidròfug que ens farà de tot aquest conjunt un diafragma indeformable.
8. Unió del entramat de fusta amb els murs perimetrals de maó mitjançant connectors de fibra de vidre de d.4mm col·locats cada 30cm .. El connector es fixarà mecànicament al rastrell perimetral de 15x20cm i mitjançant connexió química de resines epoxi amb els murs d'obra ceràmica.
9. Formació d'aïllament tèrmic amb planxes de suro natural aglomerat de 8cm de gruix , es col·loquen dues planxes de 4cm a trencajunts,col·locat entre els espais deixat per l'entramat de rastrells de fusta. Planxes de 100x50cm col·locades amb fixacions mecàniques al enrastrellat.
Es tracta d'un producte reutilitzable i reciclable amb una extraordinària estabilitat dimensional i una llarga durabilitat. A més, té un bon comportament davant el foc, perquè en ser natural, no desprèn gasos tòxics. Tampoc és atacable per insectes, paràsits o microorganismes, doncs té una protecció natural que el protegeix del seu atac. És un material innocu
Conductivitat tèrmica suro: 0,035 Kcal/m² °C h
Conductivitat tèrmica fusta : 0,12 Kcal/m² °C h
Amb aquests dos valors volem posar de relleu la bona capacitat aïllant del suro i també el bon comportament de la fusta si el comparem amb altres materials per ús estructural, evitant que es produeixin ponts tèrmics en la coberta.
Creiem que com a material nou que introduïm per millorar les prestacions de la coberta s'ajusta perfectament a les necessitats del monument i a l'ús de materials naturals, reciclables i de proximitat.
10. Impermeabilització mitjançant tela impermeable a l'aigua però transpirable, tipus water stop air o similar. Es col·locarà sobre l'aïllament de suro sense tensar i fixada a enrastrellat de fusta amb claus d'acer inoxidable de cap pla, amb solapaments de 15cm entre làmines i de 40cm en la zona de la cumbrera. Adequada per cobertes amb un 6% de pendent o més.
En combinació amb l'aïllament tèrmic i la barrera de vapor, aquests tipus de làmina forma un sistema altament eficaç que ajuda a complir amb les exigències del CTE en matèria de salubritat i reducció de consum energètic.

11. Si bé la làmina anteriorment descrita seria suficient per garantir la impermeabilització del conjunt sota teula, creiem convenient també preveure un sistema d'impermeabilització a base de planxes impermeables ondulades tipus Onduline BT 150 plus o similar. Es fixarà mecànicament a l'enrastrellat ja existent.
Aquesta placa està formada per ones de només dos centímetres d'alçada i té una gran resistència davant del trepitjat permetent que la seva instal·lació sigui fàcil i segura. La placa és apta per a la majoria de teules corbes i a més a més facilita la ventilació. La col·locació es realitzarà seguint les indicacions del fabricant.
Amb aquesta placa aconseguim , no només reforçar la impermeabilització, sinó que protegim la tela impermeable transpirable, facilitem la ventilació de la coberta , tenim un bon suport per la teulada de teules i tenim un element trepitjable mentre es realitzen les tasques de reconstrucció dels murs de coronament i merlets.
12. Per poder treballar en la reconstrucció dels merlets i murs de coronament es prendran igualment mesures de protecció de les zones de treball mitjançant taulers de fusta col·locats sobre la placa tipus onduline.
13. Abans d'actuar en la reconstrucció dels merlets caldrà sanejar correctament els diferents revestiments i engaltats existents per la cara interior que dona sobre la coberta. Són revestiments amb morters de ciment portland i rajola ceràmica.
Igualment , aquesta operació també es realitzarà en els merlets desmuntats.
14. Reconstrucció de merlets d'obra ceràmica a partir de maons recuperats i maons nous de les mateixes característiques. Es rejuntarà amb morter de calç hidràulica natural amb putzolanes i fibres amb resistència a compressió > 15N/mm² .
Com hem dit anteriorment tot el procés de reconstrucció i ancoratge del coronament dels murs i merlets haurà de ser executat per paletes altament qualificats.
15. Execució del reforç dels merlets;
La justificació estructural i el procés seguit fins arribar a aquesta solució queda reflectit en el corresponent apartat del sistema estructural.

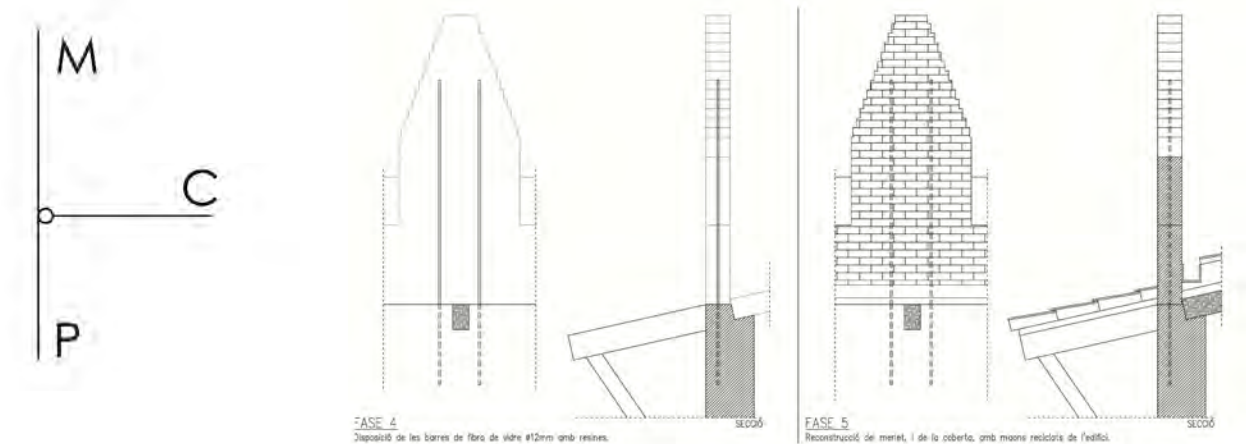
De totes maneres destacar els següents punts com a reflex i reflexió del procés seguit en la obtenció de la solució finalment triada de reforç;
 - o Cal destacar en aquest punt les característiques constructives del disseny original de Puig i Cadafalch ;
 - totes les parets de façana i interiors de càrrega del darrer pis són de 16cm exceptuant les parets que configuren la cantonada formada per la façana a la plaça de Vendre i el

primer tram de la façana al carrer Dolors Monserdà que són de 30cm. Tal com queda reflectit en els plànols d'anàlisi constructiu.

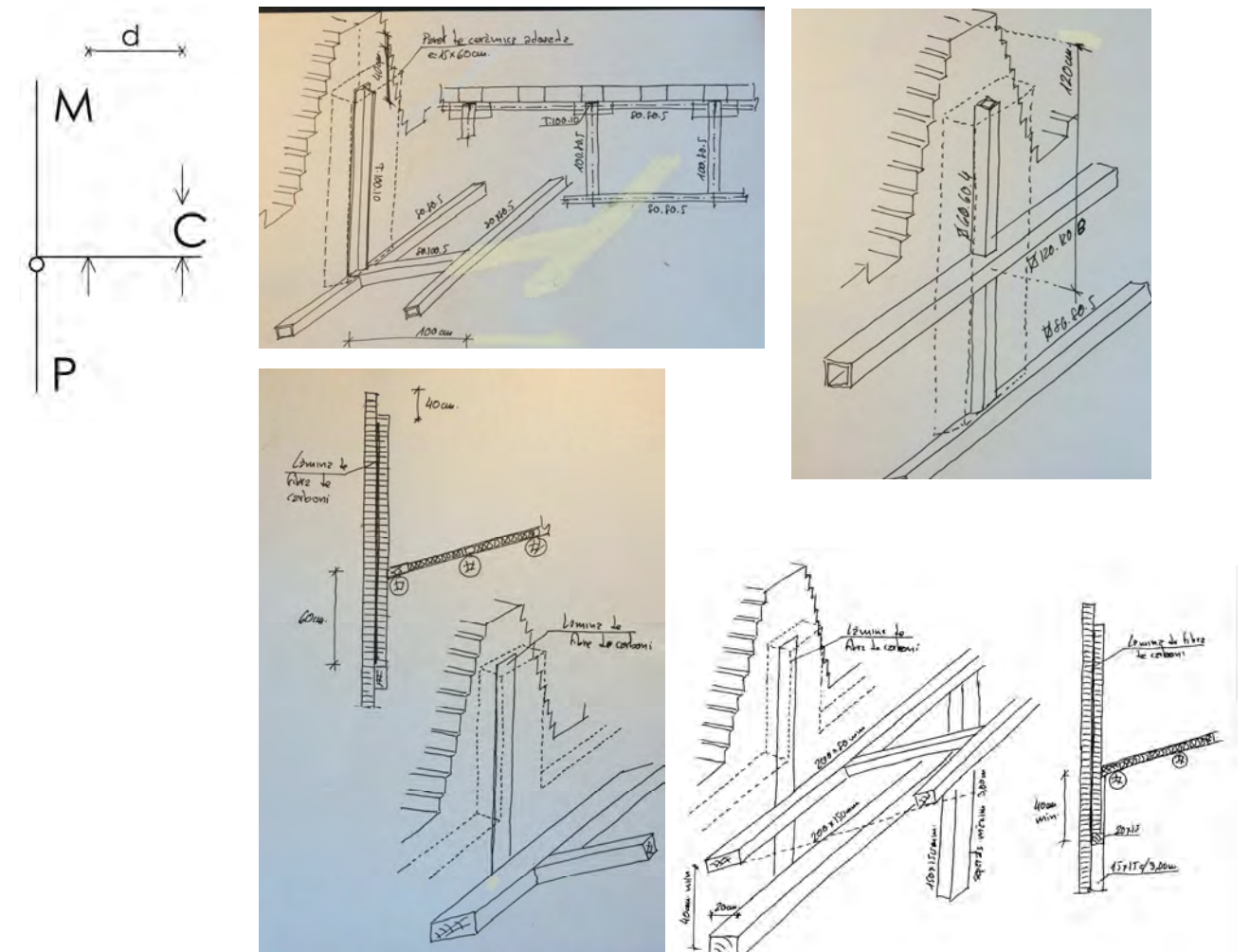
- Tot el coronament de l'edifici per sobre del nivell de coberta que engloba murs i merlets és construït amb murs de maó vist de 15cm. El maó es caracteritza per ser un maó d'argila saulosa amb granets blancs i de dimensions 30x14,5x4cm. El morter d'unió sembla de calç i la junta és refosa.
 - Gran part dels merlets estan desmuntats i emmagatzemats en un magatzem municipal. Arrel de les ventades del gener del 2010, 12 dels 56 merlets van col·lapsar sobre la coberta i es va decidir desmuntar la resta i aplegar-los per a la seva futura recol·lecció amb condicions d'estabilitat i seguretat.
 - L'anàlisi detallat, com ja s'ha esmentat en la present memòria, dels morters existents serà bàsic per establir també el procés de restauració dels merlets, ja que ens permetrà valorar si aquest és vàlid des del punt de vista tensional o no, i per tant valorar si podem reconstruir els merlets en la seva posició inicial sense haver de desmuntar-los.
 - En la casa Sastre i Marquès de 1905 a Barcelona, que Puig i Cadafalch construeix just després de finalitzar la seva casa d'Argenton, reproduceix el mateix detall de coronament però ja amb merlets i murs de 30cm de gruix.
 - Actualment els merlets de la terrassa de planta segona i els merlets desmuntats del coronament, tenen un engaltat per la part posterior a base de morter de calç amb ciment pòrtland i rajola ceràmica, a més a més alguns dels merlets es troben rejuntats amb morter de ciment pòrtland. Aquestes actuacions ja delaten que el mateix Puig o els seus descendents immediats van detectar l'excessiva esveltesa del coronament i van prendre precaucions, com fa el mateix Puig també en la seva següent obra a la casa Sastre i Marquès.
- o Aquestes antecedents aquí descrits posen de relleu la problemàtica a resoldre.
- o Les reflexions del equip per trobar la millor solució han estat extenses i han contemplat varies alternatives de reforç, totes elles però buscant uns criteris comuns;
- Mantenir la imatge original dels merlets i conservar els materials originals
 - Usar materials de baix o nul manteniment i compatibles amb els materials existents. Però alhora usar materials fruit de la innovació com les fibres de vidre o de carboni per fugir del us del acer.
 - Que l'actuació de reforç quedes limitada a la coberta i coronament sense afectar l'interior del habitatge
 - Que l'actuació d'alguna manera permeti la lectura del temps, és a dir que el reforç s'integri en el conjunt de la casa dissenyada per Puig i Cadafalch però que alhora denoti que és una actuació actual.

- o Les solucions han passat des del plantejament de la introducció de barres de fibra de vidre en els merlets aprofitant la rigidesa de la nova coberta (esquema A) fins a contemplar uns enrigiditzadors a forma de grans escaires que unien la coberta i els merlets (esquema B).

Opció A



Opció B



- Finalment s'ha decidit per una solució intermitja que permeti respectar el màxim el coronament original sense afectar-lo ni haver de desmuntar parts importants de mur, com provocava la solució A, ni haver d'introduir elements metàl·lics i geometries disconformes amb l'entramat de fusta de la coberta que provocava la solució B. S'opta doncs per una solució més en la línia que ja planteja el mateix Puig i Cadafalch que es basa en doblar el merlet per augmentar-li la massa i la resistència al bolc. La nova solució passa però per generar també un reforç del pla de coberta i una connexió d'aquest amb els murets perimetrals.

- La solució consisteix en;
Es proposa doblar els murs i merlets de coronament amb un mur de 10-15cm de gruix de morter de calç i ecopuzolanes. Aquest mur s'adherirà a la superfície de l'obra original per les mateixes propietats del morter i mecànicament mitjançant uns connectors.

El nou muret s'armarà amb armadures de fibra de vidre, format per dos emmallats col·locats a cada cara de 5x5 i d.3mm, i reforços horitzontals de barres igualment de fibra de vidre de d.10mm. Aquestes barres es situaran cada 15/20cm en els trams de murs de coronament per sota els merlets en aquelles zones on la coberta queda més baixa. Els connectors previstos d'unió seran amb barres de fibra de vidre de 4mm, units químicament al mur original i lligats a les armadures del nou mur. Aquests connectors faran la funció de separadors de les armadures.

Per aconseguir una bona transmissió dels esforços entre el congreny perimetral de 15x20cm i el nou muret es proposa una peça metàl·lica amb acer inoxidable a forma de doble T fixada mecànicament al congreny de fusta i per solapament i fregament amb el morter i armadures.

El morter prescrit per realitzar el nou doblat i altres actuacions de rejuntats i retacats és un morter transpirable d'elevades prestacions mecàniques a base de calç hidràulica natural (NHL) i ecopuzolanes, sorres naturals, additius especials, microfibres i fibres de vidre, tipus Mape-Antique structurale NHL de la casa Mapei.

La superfície de suport ha d'estar neta i consolidada, per tant s'efectuaran les tasques necessàries de retacats, substitució de peces degradades del suport original, rejuntats i neteja final amb amb aigua a pressió.

El morter s'aplica mitjançant projectat per capes de max. 40mm cada una. Per controlar i definir la forma del nou mur es realitzarà un encofrat perimetral que defineixi els límits del projectat i alhora protegeixi el mur original dels efectes del mateix.

La superfície del morter s'acabarà reglejant i remolinant, per aplicar-li un producte de protecció i hidrofugant a base de pintura al silicat tipus Silexcolor Pittura de la casa Mapei o similar, color a definir per la DF.

16. Remats de les coberta

En el disseny original de Puig i Cadafalch les vessants al carrer Dolors Monserdà desaigüen en una canal interior d'obra, mentre que les vessants a jardí ho fan lliurement a través del ràfec i passant per sota el mur dels merlets que queda suspès sobre les teules.

En el nou disseny de la coberta fomentem les canals interiors i la recollida en nous baixants de manera que l'aigua es reculli controladament. A més recuperem el lligam dels trams de mur que quedaven suspesos sobre les teules.

Tots els remats es realitzaran amb xapa de coure, ho creiem adient per la seva durabilitat i integració a l'obra.

El bimbells quedaran rematats en el nou mur de morter de calç.

Igualment tots els remats aniran reforçats amb tela impermeable elàstica tipus WATER STOP o similar per la seva cara inferior. Aquesta quedarà ben envocada als baixants.

La tela es col·locarà directament sobre el suport de fusta i suro mitjançant adhesius en base poliuretà.

Els elements de remat són els següents:

- Canals de coure; canal de recollida d'aigua de pluja mitjançant morter a la trobada entre la coberta i el parament de l'ampit fent una mitja canya. Col·locació de doblat de làmina impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall de planimetria. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i pujant 1m per sota de la capa impermeable de la coberta.
- Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques
- Formació dels sobreeixidors de les canals de la coberta que travessin els murs dels merlets mitjançant uns tubs de coure de d.32mm segellats a les canals segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema
- Formació de la impermeabilització de paraments verticals existents a coberta i que delimiten diferents estructures de coberta. Aquesta impermeabilització es realitzarà segons disseny de projecte, a base de

- la regularització del parament amb morter de calç hidràulica, colocació de tela impermeable elàstica tipus WATER STOP o similar, revestiment de morter de ciment i acabat amb arrebossat de morter de calç de color
17. Finalment acabaren la coberta amb la col·locació de les teules àrabs , noves formant les canals i recuperades les cumbreres. Es col·locaran amorterades amb morter mixt 1:2:10

Amb aquesta solució s'aconsegueix :

- Aïllament tèrmic:0,363 W/m2K
- Aïllament acústic:D2m,nT,Atr= 55> 30 dBA per un index de soroll dia considerat de Ld<60dBA

Operacions de manteniment cobertes:

- Neteja dels elements de desaigües i comprovació del seu correcte funcionament:
- 1 any / o cada vegada després d'una tempesta forta
- Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars:
- 3 any

5.4.2.1.2.Terrassa principal en planta primera

A continuació detallem els diferents components i processos que configuren la reconstrucció de la terrassa;

Com hem vist en el capítol de desmuntatges i enderrocs és important el procediment constructiu que cal seguir;

1. Suministre i col·locació de bigues de fusta de pi natural massissa tipus C18 de seccions rodones i amb la cara superior plana. Les bigues vindran amb un tractament antixil·lòfegs i antifongs segons el CTE classificat com a Risc 2. Serà realitzat a l'autoclau amb injecció de sals de bor amb base aquosa. Aquest tractament també certifica la reaccio al foc Bs2d0. Tot i que les bigues es troben sota coberta i per tant protegides de d'intempèrie (risc 1) es decideix augmentar el tipus de tractament a risc 2 sobretot per protegir correctament els caps més exposats a l'humitat degut al poc gruix dels murs on s'encasten.
Distribució i dimensionat segons documentació gràfica.
2. Suministre i col·locació de noves llatres de fusta massissa de pi de 700x45mm, es col·locaran cada 30cm sobre les bigues ja col·locades, i rebran el mateix tractament a l'autoclau per risc 2 que les bigues noves.

3. Formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre llatres i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix
4. Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment natural.
5. Formació d'aïllament tèrmic amb planxes de suro natural aglomerat de 8cm de gruix col·locat entre els espais deixat per els envanets de sostre mort. Planxes de 100x50cm
6. Formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort. Es reproduiran els pendents originals.
7. Col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals

Les característiques d'aquesta làmina que la fa adequada per a l'ús que plantegem són les següents:

- és una làmina geotèxtil impermeable, molt prima i elàstica.
- Respon a un concepte innovador en la forma d'impermeabilitzar sota el revestiments de terres i en parets gràcies a les seves cares fibroses integrades a la membrana impermeable. La fibra en ambdues cares permet que s'enganxi amb ciment cola C2 al suport i que amb el mateix adhesiu es col·loqui a continuació directament sobre ella l'enrajolat o el paviment.
- No es deteriora ni es degrada per estar en contacte amb el ciment i altres materials. per això no cal interposar capes separadores i es pot enganxar directament al suport.
- Encara que forma un sistema solidari amb el suport i el revestiment, la elasticitat de la membrana impermeable interior combinada amb la de les fibres aporta un efecte de desacoblament que permet a cada element tenir per separat petits moviments com els de dilatació - contracció.
8. Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10.
9. Buneres; es preveu refer les dues recollides amb noves buneres correctament segellades amb la tela imp. I a baixants nous que recullen l'aigua a través de nou col·lector en pati.

5.4.2.1.3. Terrassa planta segona

Les actuacions de la terrassa es divideixen en dues actuacions;

1. Refer el paviment i aprofitar per introduir una tela impermeable. Gràcies a l'ús de la tela impermeable tipus water-stop podem aprofitar introduir la làmina impermeable entre el segon i tercer gruix de la solera, sense haver de modificar gruixos ni pendents.

S'aprofitarà per refer els pendents al voltant de les gàrgoles existents de manera que es faciliti la millor sortida de l'aigua.

Es conservaran les ventilacions actuals de la cambra d'aire sota el paviment

2. En el tram més estret es farà de nou tot el sistema, amb enderroc de totes les capes i envanets de sostre mort per tornar-lo a refer però amb noves característiques:
 - S'aprofitarà per introduir aïllament tèrmic amb plaques de suro aglomerat, es farà coincidir amb el sostre habitable de la planta primera.
 - S'aprofitarà per deixar passatubs per les futures xarxes d'instal·lacions de la P2.

Es canviarà el sentit del pendent de manera que pugui recollir les aigües de la coberta i enviar-les cap a un nou baixant. Les actuacions de la terrassa es divideixen en dues actuacions;

3. Refer el paviment i aprofitar per introduir una tela impermeable. Gràcies a l'ús de la tela impermeable tipus water-stop podem aprofitar introduir la làmina impermeable entre el segon i tercer gruix de la solera, sense haver de modificar gruixos ni pendents.

S'aprofitarà per refer els pendents al voltant de les gàrgoles existents de manera que es faciliti la millor sortida de l'aigua.

Es conservaran les ventilacions actuals de la cambra d'aire sota el paviment

4. En el tram més estret es farà de nou tot el sistema, amb enderroc de totes les capes i envanets de sostre mort per tornar-lo a refer però amb noves característiques:
 - S'aprofitarà per introduir aïllament tèrmic amb plaques de suro aglomerat, es farà coincidir amb el sostre habitable de la planta primera.
 - S'aprofitarà per deixar passatubs per les futures xarxes d'instal·lacions de la P2.
 - Es canviarà el sentit del pendent de manera que pugui recollir les aigües de la coberta i enviar-les cap a un nou baixant.

- En l'àmbit de la terrassa de planta segona també es planteja el reforç dels merlets existents en la línia del reforç explicat en el capítol del s merlets de coberta. El reforç però aquí plantejat queda contemplat com una millora al projecte i s'adjunta com un annex a la present memòria

5.5 Sistema de condicionaments i instal·lacions

Sanejament i preinstal·lacions

Com ja s'ha comentat en el capítol de murs en contacte amb el terreny es preveu fer una rasa al llarg de la façana del pati que a part de resoldre el drenatge d'aquests murs permeti generar una xarxa de conductes que permeti en un futur equipar l'edifici.

Aquesta xarxa es completa amb una rasa que discorre per l'interior de la masoveria fins a buscar el punt de connexió en la vertical del baixant tocant al carrer Dolors Monserdà. D'aquesta manera tindrem dues connexions verticals en cada extrem del edifici, una al llarg de les antigues latrines i una recurrent la verticalitat del baixant de la cuina. Des d'aquestes escomeses podrem accedir a des de dos punts a cada planta.

D'aquesta manera es preten preveure una senzilla xarxa que ens permeti donar resposta al futur ús de l'edifici. Per poder-ho fer correctament també es preveu una sèrie d'arquetes en els punts d'intersecció

El traçat de la xarxa queda ben reflectit en la documentació gràfica.

Paral·lelament a aquest previsió de conductes i arquetes es realitzarà tota la nova xarxa de desguàs separativa, amb nous baixants i nous col·lectors soterrats.

Es realitzaran varies connexions al clavegueram existent en funció de la posició del baixant i de la proximitat de la claveguera.

Les característiques constructives dels elements a instal·lar són les següents:

- Pericó i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.
- Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró i reixa superior metàl·lica per actuar com embornal de paviment segons disseny de projecte. Amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50

mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb reixa metàl·lica.

- Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorrafins a 30 cm per sobre del tub

Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm Sanejament i preinstal·lacions

Com ja s'ha comentat en el capítol de murs en contacte amb el terreny es preveu fer una rasa al llarg de la façana del pati que a part de resoldre el drenatge d'aquests murs permeti generar una xarxa de conductes que permeti en un futur equipar l'edifici.

Aquesta xarxa es completa amb una rasa que discorre per l'interior de la masoveria fins a buscar el punt de connexió en la vertical del baixant tocant al carrer Dolors Monserdà. D'aquesta manera tindrem dues connexions verticals en cada extrem del edifici, una al llarg de les antigues latrines i una recurrent la verticalitat del baixant de la cuina. Des d'aquestes escomeses podrem accedir a des de dos punts a cada planta.

D'aquesta manera es preten preveure una senzilla xarxa que ens permeti donar resposta al futur us de l'edifici. Per poder-ho fer correctament també es preveu una sèrie d'arquetes en els punts d'intersecció

El traçat de la xarxa queda ben reflectit en la documentació gràfica.

Paral·lelament a aquest previsió de conductes i arquetes es realitzarà tota la nova xarxa de desguàs separativa, amb nous baixants i nous col·lectors soterrats.

Es realitzaran varies connexions al clavegueram existent en funció de la posició del baixant i de la proximitat de la claveguera.

Les característiques constructives dels elements a instal·lar són les següents:

- Pericó i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm.
- Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró i reixa superior metàl·lica per actuar com embornal de paviment segons disseny de projecte. Amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50

mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb reixa metàl·lica.

- Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorrafins a 30 cm per sobre del tub

- Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm

5.6. Actuacions al jardí

Trobarem dues actuacions principals:

1- Actuacions en elements vegetals

En aquesta primera fase els treballs corresponen a l'inici de la recuperació del port dels arbres, a l'eliminació dels materials vegetals morts o en estat precari, i a la protecció dels exemplars arboris per tal de que les obres de la coberta, no malmetin i/o comprometin la seva supervivència futura.

2. tractament antitermits

També s'instal·larà en el jardí un sistema de tractament de tèrmits.

Val a dir que, en aquests moments, no s'ha constatat presència física de termites, la qual cosa porta a pensar que els atacs s'haurien donat en temps passats ja que s'han observat forces bigues del sostre de planta baixa afectades.

Això no vol dir que, de donar-se les condicions adients no poguessin tornar a reiniciar l'atac.

Per aquesta raó i, donada la particularitat de l'obra, aconsellem la instal·lació d'esquers en la zona perimetral enjardinada per tal d'intentar el control de la colònia que hi és a l'abast.

La descripció del sistema és la següent:

El tractament ha de consistir en la localització de carrils de consum, amb detector d'activitat per ultrasons i posterior col·locació d'estacions de monitoreig SENTRI-TECH o equivalent sobre els esmentats carrils o en altres zones del edifici que faci sospitar la possible existència dels tèrmits.

Manteniment i vigilància durant 5 anys a comptar des del dia de la finalització de la col·locació de la instal·lació. Revisió periòdica de les estacions de monitoreig seguint les pautes establertes segons activitats i consums registrats i reposició de càrregues de les estacions.

3. Protecció elements del jardí

Arbrat a protegir:

- 3 xiprers monumentals
- 2 teixos monumentals
- Altres elements puntuals

Protecció de tronc:

Per evitar possibles cops i futures podricions al tronc dels arbres es col·locarà un tub coarrugat al voltant d'aquests en tot el perímetre.

Posteriorment es col·locarà un tancat de fusta al voltant del tub coarrugat a 2 m. d'alçada mínima 4 puntals sobre aquesta, amb una alçada sobre tronc de 1.4 m. i una distància de 60 cm de tronc a la part baixa.

Aquest puntals delimiten una zona de protecció mitjançant un tancament adequat. Impedint l'accés de maquinària. Aquest tancament es retirarà un cop acabada l'obra.

Protecció branques baixes:

Les branques més baixes per sota de 3.0m. que estiguin ubicades a les zones de pas de maquinària, es senyalitzaran convenientment amb elements d'lata visibilitat i es protegiran amb malla de coco.

Preparació prèvia:

Reg a manta amb fos etil alumini (FOSETIL-AL 80) en solució segons indicacions de producte comercial a raó de 50l per arbre o conjunt.

Treballs excavació:

No es permet obrir cap rasa dintre de la zona de seguretat indicada.

Els treballs d'excavació a una distància mínima de 150 cm de la zona de seguretat (2.10 m. del tronc) i fins a 1.0 m. de fondària es realitzaran manualment.

No es tallaran arrels amb diàmetre superior a 5cm.

Quan ineludiblement en les excavacions s'hagin de tallar arrels importants, de grossor superior a 5 cm. els talls, s'efectuaran o perfilaran amb les eines adequades, deixant talls nets i llisos la ferida serà tractada directament amb una solució de coure (mancozeb 8% + sulfato cuprocalcico 20%) En les primeres 24 hores de la ferida. Posteriorment es farà un tractament amb fos etil alumini (FOSETIL-AL 80%) aplicat en reg per control de malalties fúngiques de arrel.

Les rases pròximes a l'arbrat hauran de ser obertes i tancades en un termini de temps no superior a 48 hores amb la finalitat d'evitar que els elements ambientals (aire, fred i calor) afectin a les arrels dels arbres. Un cop tancades es procedirà al seu reg. En tot cas s'haurà de comptar amb l'assessorament i la inspecció del tècnic competent.

Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, caldrà valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre.

Dins de la zona de protecció no es podrà en cap cas:

- Acaparar materials d'obra de qualsevol tipus.
- No situar cap infraestructural de l'esmentada obra (oficines provisionals, vestuaris,...)
- Permetre el pas de maquinària pesada.
- Fer passar serveis soterrats (aigua, clavegueram, gas, llum,...)
- En general, qualsevol activitat que pugui afectar a les arrels dels arbres o qualsevol altra part del mateix



Mercè Zazurca i Codolà, arq

6. PROPOSTA DE LA CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA

L'objecte d'aquest apartat és establir la classificació exigible al contractista de l'obra, en funció del tipus i naturalesa de l'obra, del pressupost d'execució i de la durada estimada dels treballs.

Per determinar aquesta classificació se segueixen els criteris i fórmules establertes en els Reials decrets 2/2000, de 16 de juny , de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i en el 1098/2001, de 12 d'octubre, per el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

També comentar que donada la complexitat de l'obra creiem oportú que la Direcció Facultativa sigui coneixedora abans de començar els treballs dels diferents agents i professionals especialistes que intervindran de la restauració per part de l'empresa adjudicatària , de manera que la Df pugui validar la idoneïtat d'aquests d'acord amb el projecte redactat.

Classificació

Seguint aquests criteris i atesa la naturalesa de l'obra, el contractista haurà de tenir la Classificació del **Grup D** (Tipus d'Obra: Edificacions), en totes els seus subgrups , i la del **grup K** (tipus d'Obra: Especials) **subgrup 7**: Restauració de béns immobles historicoartístics.

Revisió de preus

Segons l'art.103 del Reial decret 2/2000, de 16 de juny , de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques per poder practicar la revisió de preus s'ha d'haver executat el 20% del pressupost de l'obra i ha d'haver transcorregut un any des de la seva adjudicació, de manera que ni el 20%, ni el primer any d'execució, comptant des de la data d'adjudicació, poden ser objecte de revisió.

En el cas que s'estableixi la revisió de preus , el plec de clàusules administratives particulars haurà de detallar la fórmula o sistema de revisió aplicable i, en resolució motivada, podrà establir-se la improcedència de la mateixa que igualment haurà de fer-se constar en el plec .

En el cas que ens ocupa, on s'estima un termini d'execució de 6 mesos, **no es preveu la revisió de preus.**

7. TERMINI D'OBRA

El termini per a la realització de les obres descrites en la present memòria serà de 6 mesos

8. CN.- COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN.- COMPLIMENT DE NORMATIVA

CN 1.-Compliment del Decret 375/88 sobre Control de Qualitat

S'adjunta control de qualitat segons aplicació CTE

CN 2.-Compliment del Decret 135/95 sobre Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Segons article 28.1 del D. 135/1195 QUEDA EXCLOS del seu compliment

CN 3.-Compliment del Real Decret 105/2008, del Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol sobre Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció.

S'adjunta fitxa justificativa

CN 4.-Compliment del Decret 82/2005 de 3 maig sobre l'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció al medi nocturn.

La fase que ens ocupa no contempla cap tipus d'enllumenat. No és d'aplicació.

CN 5.-Compliment del Decret 21/2006 de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

S'adjunta fitxa justificativa

CN 6.-Compliment del Decret 1627/97 sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut.

S'adjunta Estudi de Seguretat i Salut en Document independent a la memòria.

CN 7.-Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació.

Seguretat Estructural (DB SE)

S'adjunta justificació en apartat corresponent de la memòria constructiva

Seguretat en cas d'incendi - DB SI

Instal·lacions de protecció contra incendis

Es dota l'edifici de extintors i detecció d'incendis segons normativa.

Sectorització

Encara que la superfície i aforament no ho demana, es subdivideix l'edifici en tres sectors de cara a compensar les deficiències en les condicions d'evacuació.

PB centre d'informació

PB audiovisuals

PB, 1 i 2 casa museu i dependències municipals (centres d'estudis)

Evacuació

La planta baixa disposa de un total de 5 sortides directes al carrer o al jardí d'amplades molt mes que suficients.

Les plantes superiors s'evacuen per les 2 escales de l'edifici, l'exterior de jardí a P1 (escala 2) i la interior de PB a P2 (escala 1).

Escala 1

El tram PB-P1 de uns 70cm d'amplada té un fort estretament tant d'amplada com d'alçada lliure cosa que conjuntament amb altres deficiències geomètriques la fan completament inutilitzable per evacuació. Es proposa fer servir només l'escala exterior (2) per aquest desnivell.

El tram P1-P2 te una amplada de 80cm però les mides dels graons no son normatives i el punt de pas del forjat te una alçada insuficient. D'acord amb el dictamen de patrimoni i la forma de l'estructura, això no es pot corregir cap d'aquestes deficiències.

Es proposa pal·liar-la limitant l'accés a persones pròpies del servei municipal, coneixedores de l'edifici i un número màxim de visitants, amb un aforament total màxim de 15 persones.

Escala 2

Te una amplada de 1m i condicions geomètriques amb irregularitats però properes a les normatives.

Recorreguts d'evacuació

En resum es proposa:

Centre d'informació. 2 sortides independents a C. Dolors Monserdà (2m) i jardí (1.20)

Sala audiovisuals. 2 sortides independents a C. Dolors Monserdà (2m) i jardí (1.0m)

PB casa museu. Sortida independent a jardí (1.20).

P2-P1. Escala interior (1) només per personal i amb aforament limitat

P1-PB. Escala exterior (2) amb aforament limitat a 25 persones

Recorregut d'evacuació inferior a 25m.

Seguretat d'utilització - DB SUA

S'adjunta fitxa justificativa

Protecció enfront de la humitat (DBHS Salubritat)

HS1 Protecció en front la humitat

Les parts afectades de la fase d'obra que ens ocupa es justifiquen en la memòria constructiva

També S'adjunta fitxa justificativa

HS2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació al no ser un habitatge de nova construcció, de totes maneres es preveu la recollida de residus amb contenidors de carrer.

HS3 Qualitat de l'aire interior

No és d'aplicació al no ser un habitatge, i no disposar tampoc d'aparcament interior.

Es preveu però donar conformitat a les exigències bàsiques adoptant criteris semblants a les que especifica el DB. Els banys estaran degudament ventilats mecànicament i es preveu una renovació constant de l'aire interior de la casa a través d'un sistema passiu de ventilació que passa per sistemes admissió d'aire net en les fusteries i extracció d'aire per efecte xemeneia a través de les xemeneies situades en els punts alts de les cobertes.

De totes maneres aquests exigències seran justificades en la Fase 2 i no són d'aplicació en aquesta fase 1.

HS4 Suministre d'aigua

No és d'aplicació en la fase que ens ocupa ja que no es preveu instal·lació d'aigua. Serà d'aplicació en la fase 2

HS5 Evacuació d'aigües

S'ajunta justificació en document indep Protecció enfront de la humitat (DBHS Salubritat)

Dimensionament de les xarxes d'evacuació d'aigües residuals i pluvials

Segons CTE HS 5 i Decret d'Ecoeficiència

PROJECTE: Rehabilitació casa Puig i Cadafalch (1ªfase)

SITUACIÓ: Plaça de Vendre. Argentona

Habitatge aïllat existent amb planta baixa i dues plantes pis.

Cobertes:

Teulada 1 :A una vessant de teula ceràmica àrab , pendent: 11.50% → 24.05m2

Teulada 2 :A una vessant de teula ceràmica àrab , pendent: 10.5% → 40.08m2

Teulada 3 :A una vessant de teula ceràmica àrab , pendent: 18% → 21.30m2

Teulada 4 :A una vessant de teula ceràmica àrab , pendent: 11% → 23.50m2

Terrat P2: plana acabat de rajola → 30m2

Terrat P1: plana acabat de rajola → 60m2

Paviments exteriors : pendents 2-3% → 342m2

Composició interior:

Criteris generals de la xarxa a dimensionar:

Sistemes al interior de l'edifici:

- Sistema separatiu (HS5 / 3.2.2)

- Derivacions, baixants i col·lectors independents per aigües residuals i pluvials

Sistemes de connexió a xarxa urbana:

- Amb xarxa urbana (HS5 / 3.1.1)

Es disposarà d'un sistema separatiu:

- les aigües residuals es portaran a la xarxa municipal existent

- les aigües pluvials s'abocaran a la xarxa municipal existent

Els col·lectors de l'edifici desaiguaran, per gravetat, a l'arqueta general que constituirà la connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram mitjançant la corresponent escomesa.

En l'edifici que ens ocupa, donades les preexistències, existiren varies escomeses.

1. DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

1.1 Int ensitat pluviomètrica

- **Obtenció de la intensitat pluviomètrica** (Apèndix B)

Argentona, segons la figura B.1:

- isohieta 60

- zona B

Taula B.1: Intensitat pluviomètrica i (mm/h)

Isohietas	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Intensitat pluviomètrica i : 135 mm/h → f=1.35

1.2. Canals

- Determinar Ø canaló segons el pendent del mateix i la taula 4.7(Diàmetre del canaló per a un règim pluviomètric de 100 mm/h) del DB.

Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m2) :

Canaló teulada 1: 17.86m2 → 32.46m2

Pendent del canaló: 2.5%

Diàmetre nominal del canaló (mm): 100mm → secció quadrada + 10% = 110mm

Canaló teulada 2: 34.67m2 → 55.08m2

Pendent del canaló: 5%

Diàmetre nominal del canaló (mm): 100mm → secció quadrada + 10% = 110mm

Canaló teulada 3: 17.17m2 → 28.75m2

Pendent del canaló: 5%

Diàmetre nominal del canaló (mm): 100mm → secció quadrada + 10% = 110mm

Canaló teulada 4: 20.71m2 → 31.72m2

Pendent del canaló: 0.5%

Diàmetre nominal del canaló (mm): 100mm → secció quadrada + 10% = 110mm

1.3 Baixants pluvials

Determinar diàmetres dels baixants d'aigües pluvials segons la taula 4.8 (Diàmetre de les baixants d'aigües pluvials per a un règim pluviomètric de 100 mm/h)

Superfície en projecció horitzontal servida (m2) :

teulada 1 + tram Terrassa P2: 17.86m2 + 5.64m2 = 23.50m2

Superfície equivalent : 40.08m2

Diàmetre nominal de la baixant(mm): 1x 50mm , s'estima 90mm (baixant 1)

teulada 2: 34.67m2

Superfície equivalent : 55.08m2

Diàmetre nominal de la baixant(mm): 1x 50mm , s'estima 90mm(baixant 2)

teulada 3: 17.17m2

Superfície equivalent : 28.75m2

Diàmetre nominal de la baixant(mm): 1x 50mm , s'estima 90mm (baixant 3)

teulada 4: 21.71m2

Superfície equivalent : 31.72m2

Diàmetre nominal de la baixant(mm): 1x 50mm , s'estima 90mm (baixant 4)

Terrassa P1: 60/2m2

Superfície equivalent : 31.72m2

Diàmetre nominal de la baixant(mm): 1x 50mm , s'estima 75mm (baixant 5 i 6)

1.4 Ventilació de la xarxa d'aigües pluvials

- tipus de ventilació per a cada baixant d'aigües:

- Primària: tindrà el mateix diàmetre del baixant

- Dimensionament de la xarxa de ventilació

- Primària: Mateix diàmetre que el baixant de la que és prolongació
En qualsevol cas, el Ø de la columna de ventilació ha de ser ≥ ½ Ø del baixant

1.5 Col·lectors d'aigües pluvials

Dimensionat dels col·lectors d'aigües e pluvials segons la taula 4.9 (Diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvial per a un règim pluviomètric de 100 mm/h) corregint les superfícies mitjançant el coeficient f indicat i el pendent (≥ 2% en el cas d'enterrar-se i ≥ 1% en el cas de penjar-se)

Col.lector baixant 1 a claveguera:
teulada 1 + tram Terrassa P2: 24.05m2 + 5.64m2 = 29.69m2
Superfície equivalent : 40.08m2
Pendent del col·lector: 2%
Diàmetre nominal del col·lector(mm) **90mm → s’adopta un D. de 110mm**

Col.lector baixant 2 a claveguera:
teulada 2: 34.67m2
Superfície equivalent : 55.08m2
Pendent del col·lector: 2%
Diàmetre nominal del col·lector(mm) **90mm → s’adopta un D. de 110mm**

Col.lector baixant 3+5 a claveguera:
teulada 3 + 50%terrassa P1: 17.17m2 + 25,80m2
Superfície equivalent : 69.25m2
Pendent del col·lector: 2%
Diàmetre nominal del col·lector(mm) **90mm → s’adopta un D. de 110mm**

Col.lector baixant 4+6+pati a claveguera:
teulada 4 + 50%terrassa P1: 20.71m2 + 25,80m2
Superfície equivalent : 112.725m2
Pendent del col·lector: 2%
Diàmetre nominal del col·lector(mm) **90mm → s’adopta un D. de 110mm**

En l'execució dels col·lectors es disposaran malles geotextils entre aquests i el terreny per evitar afectacions de les arrels de la vegetació immediata.

1.6 Arquetes

Dimensionament de **pericons** s'estableix (longitud LTy A amplada mínimes) en funció del Ø de col·lector de sortida:

Per D.100mm li correspon una arqueta de 40x40cm
Per D.150mm li correspon una arqueta de 50x50cm

2. DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

2. 1 . Unitats de descàrrega

S'ha d'adjudicar a cada aparell les **unitats de descàrrega** (UD) que li pertoquen, el diàmetre mínim dels sifons i la **derivació individual**, segons la següent taula

Taula 4.1 UD's corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD	Diàmetre mínim sífó i derivació individual (mm)
	Ús privat	Ús privat
Lavabo	1	32
Bidet	0	0
Dutxa	1	20
Banyera (amb o sense dutxa)	0	0
Inodor Amb cisterna	1	25
Aigüera De cuina	1	10
Safareig	0	0
Bunera sifònica	1	40
Rentavaixelles	0	0
Rentadora	0	0
Cambra higiènica		
(lavabo, inodor, Inodor amb cisterna banyera i bidet)	7	100
Cambra higiènicaInodor amb cisterna (lavabo, inodor i dutxa)	6	100

2 . 2 . Ramals col lectors

Taula 4.3 Diàmetres de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant

Màxim número de UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50

-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

- Cambra higiènica petita: connexions directes al baixant
 - per sobre forjat: lavabo ramal Ø 32
rentadora ramal Ø 40
empelt simple, Ø 110 mm, amb tap reductor amb dues entrades (lavabo i rentadora),
 - connexió de l'inodor de sortida horitzontal, directa al baixant per sobre el forjat, Ø 110 mm
 - per sota forjat: dutxa ramal Ø 50 mm, empelt simple, Ø 50 mm amb tap reductor.

2 . 3 . Col·lectors horitzontals

Taula 4.5 Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim de UD i el pendent adoptat

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

Pendent mínim per a col·lectors: 1,5-2%.

- Connexió cuina -bany
 - 6 UD → Ø 63 mm

- col·lector des de bany fins a claveguera
- Unitats de desguàs: 30UD
- amb connexió d'inodors→ Ø 110 mm
- Connexió → Ø 110 mm

Quadre comparatiu:
Col·lector

CTE Ø 110 1%
NTE Ø 125 1.5%

2.4 . Ven tilació

Ventilació primària: edifici de menys de 7 plantes i amb ramal inferiors a 5 metres

Diàmetre igual que el baixant al qual serveix.

endent

Estalvi d'energia DB HE

HE 1 Limitació de la demanda energètica

No és d'aplicació al ser una rehabilitació inferior als 1000m2 de superfície útil i al tractar-se d'un monument catalogat.

De totes maneres en la renovació d'aquells elements que ho considerem adequat, com les cobertes , noves soleres i fusteries si que es complirà amb les exigències del DB tal com queda reflectit en els apartats corresponents de la memòria constructiva.

HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

- Les instal·lacions tèrmiques previstes (Aigua calenta sanitària, calefacció, i ventilació)

s'adequaran al RITE vigent – de totes maneres No és d'aplicació en la fase que ens ocupa i s'aplicarà en la fase 2.

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

No és d'aplicació al ser una rehabilitació inferior als 1000m2 de superfície útil i al tractar-se d'un monument històric catalogat.

HE 4 Contribució solar mínima d'ACS

No és d'aplicació en la fase que ens ocupa, de totes maneres la producció d'ACS prevista en fase 2 serà mitjançant caldera de biomassa , per tant la demanda d'ACS serà coberta mitjançant una energia renovable que segons l'apartat 1.1.2a del DB justifica la no necessitat de realitzar la contribució solar.

HE5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

No és aplicable, ja que es un edifici assimilat a ús administratiu, i segons els usos de la taula 1.1 de l'apartat 1.1 del HE 5, no li seria d'aplicació en no arribar als 4000 m2 de límit.

Protecció enfront del soroll DB HR

Pel tipus de fase d'obra que ens ocupa no és d'aplicació.

Mercè Zazurca i Codolà, arq

8.1 Fitxes CTE

CTE

Paràmetres del DB HE 1 per donar compliment a les exigències de Limitació de la Demanda Energètica

HE 1

P. BÀSIC

Ref del projecte: REHABILITACIÓ CAS

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Exigència bàsica HE 1: Limitació de la demanda energètica (art.15.1 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'una envoltent de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per a assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per tal de limitar les pèrdues i guanyes de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos"

ÀMBIT D'APLICACIÓ	Edificis de nova construcció		
	Rehabilitació d'edificis existents	Edificis existents amb superfície útil > 1000 m² on es renovi més del 25% dels seus tancaments	
	S'exclouen	Edificacions que, per les seves característiques d'utilització, hagin de restar obertes	
		Edificis i monument protegits oficialment, quan el compliment de l'exigència obligui a alterar el seu aspecte	✓
		Edificis utilitzats com a llocs de culte i per a activitats religioses	
		Construccions provisionals amb un terme previst d'utilització ≤ 2anys	
		Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials	
		Edificis aïllats amb una superfície total < 50 m²	

DADES PRÈVIES	Zona climàtica	Província: Barcelona	Capital província: Barcelona	Alçada capital província: 1	C2
			Població : Mataró	Alçada població: 28	
			Desnivell entre la població i la capital de província: 27	(1)	
	Classificació dels espais habitables	Segons la quantitat de calor que es dissipa al seu interior	Baixa càrrega interna 2	✓	
			Alta càrrega interna 3		
		Segons el nivell d'humitat interior	Higrometria 3 o inferior (55% HR) 4	✓	
		Higrometria 4 (62 % HR) 5			
		Higrometria 5 (70% HR) 6			

MÈTODE DE CÀLCUL	Opció simplificada	Aplicable a edificis en els quals	→ Percentatge d'obertures en cada façana ≤ 60% de la superfície de la façana 7	
			→ Percentatge de llumaris en coberta ≤ 5% de la superfície de la coberta	
	Opció general	Aplicable a tot tipus d'edificis	→ Les solucions constructives siguin convencionals 8	
			→ Es comprovarà el compliment de les exigències per mitjà del programa informàtic oficial LIDER o programa alternatiu reconegut	

EXIGÈNCIES	Limitació demanda energètica	Taula 2.1 segons zona climàtica	Transmitància màxima de cadascun dels elements de l'envoltent tèrmica de l'edifici				U _{màx} (W/m²·K)				
			Murs de façana				0.95				
			Particions interiors en contacte amb espais no habitables				0.95				
			Primer metre de terres (suelos) i murs en contacte amb el terreny 9				0.95				
			Terres (suelos) 13				0.65				
			Cobertes 14				0.53				
			Vidres i Marcs 15				4.4				
			Mitgeres 10				1				
			En edificis d'habitatges, particions interiors que separen hab. calefats de zones comuns no calefats				1.2				
			Taula 2.2 segons zona climàtica	Transmitància límit i Factor solar modificat límit de cada categoria d'elements				U _{lim}	F _{lim}		
				RECORDATORI: Paràmetres del Decret d'Ecoeficiència 11				Obligatori	+4 punts	+6 punts	+8 punts
				Parts massisses de tancaments verticals exteriors U _{ext,m} (W/m²·K)				≤ 0,70	≤ 0,63	≤ 0,56	≤ 0,49
		Obertures de cobertes i façanes d'espais habitables U _{int,m} i U _{ext,m} (W/m²·K)				≤ 3,30					
		Obertures de cobertes i façanes orientades a SO (±90°) 12 F _{H,m} i F _{U,m}				≤ 0,35					

CTE

Paràmetres del DB Limitació de la Demanda Energètica

HE 1

2/2

EXIGÈNCIES	Limitació condensacions	Superficials	En: → tancaments	→ s'eviti la formació de fongs a la seva superfície interior			
			→ particions interiors				
			→ ponts tèrmics				
			de l'envoltent tèrmica, es limitaran les condensacions superficials de forma que:				
			Comprovacions				
			Per assegurar l'absència total de condensacions, el factor de temperatura de la superfície interior f _{RSi} serà: f _{RSi} ≥ f _{RSi, min} (segons zona climàtica)				
		Insterticials	En: → tancaments	→ no produeixin una merma significativa de les seves prestacions tèrmiques			
			→ particions interiors				
			de l'envoltent tèrmica, es limitaran les condensacions insterticials de forma que:				
			Comprovacions				
			Per assegurar l'absència total de condensacions, la pressió de vapor en cada capa dels tancaments i particions interiors serà:				
			Pressió de vapor < Pressió de saturació (en condicions interiors i exteriors corresponents al mes de gener, segons apèndix G.1 del DB HE-1)				
							Limitació permeabilitat a l'aire fusteries

Notes:

(1)

Si es modifica el clima assignat per defecte, calculat segons Apèndix D.1 del DB HE1, caldrà adjuntar justificació en el projecte

(2)

Espais amb baixa càrrega interna: espais en els quals es genera poca calor. Són els destinats principalment a l'ús residencial (eventual o permanent): tots els espais dels edificis d'habitatge, habitacions, sales i zones de circulació d'hotels, hospitals, etc.

(3)

Espais amb alta càrrega interna: espais en els quals es genera gran quantitat de calor, per causa de l'ocupació, la il·luminació o els equips existents

(4)

Espais amb higrometria 3 o inferior: espais en els quals no es preveu una quantitat d'humitat alta (tots els espais d'edificis residencials)

(5)

Espais amb higrometria 4: espais en els quals es preveu una quantitat d'humitat alta: restaurants, cuines industrials, pavellons esportius, dutxes col·lectives, etc.

(6)

Espais amb higrometria 5: espais en els quals es preveu una gran quantitat d'humitat, com ara bugaderies i piscines.

(7)

Com a excepció s'admeten percentatges d'obertures > al 60% si la superfície de la façana és inferior al 10% del sumatori de les àrees de totes les façanes de l'edifici, i sempre que la transmitància mitjana d'aquesta façana sigui inferior a la transmitància mitjana que s'obtingria si el percentatge d'obertures fos del 60%

(8)

Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació de l'opció simplificada els edificis amb tancaments formats per solucions constructives tals com murs trombe, murs parietodinàmics, hivernacles adossats, etc.

(9)

L'exigència es refereix al primer metre perimetral exterior dels terres (suelos) recolzats sobre el terreny, inclosos les lloses o soleres enterrades a una profunditat < 0,5m; i pels murs en contacte amb el terreny el requeriment es refereix al primer metre superior.

(10)

Mitgeres: tancaments que llliden amb altres edificis construïts o en construcció i que conformen una divisió comú (si l'edifici veï n'hi ha sol's està en construcció, a efectes del DB HE 1, els tancaments es consideren façanes).

(11)

Cal comprovar si els paràmetres que marca el Decret 21/2006 d'Ecoeficiència són més restrictius que els del DB HE 1, i aplicar els més exigents en cada cas. El Decret d'Ecoeficiència fixa uns paràmetres mínims a complir, i n'apunta uns altres opcionals als quals adjudica un número determinat de punts, per tal d'aconseguir un mínim de 10 punts obligatoris.

(12)

L'orientació Sud Oest del Decret d'Ecoeficiència no coincideix exactament amb la del DB HE 1

(13)

Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de cambres sanitàries, es consideren com a terres (suelos) (segons RD 1371/2007)

(14)

Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de les golfes, es consideren com a cobertes (segons RD 1371/2007)

(15)

Transmitància mitja de la del vidre i la del marc, ponderada segons la superfície ocupada per cadascun d'ells (segons RD 1371/2007)

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d' Habitabilitat, Salubritat	HS P. BÁSIC
------------	--	-----------------------

Ref. del projecte: **PUIG I CADAVALCH. ARGENTONA**

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit: Sistemes:	Conjunt de l'habitatge	
			- Híbrid, o bé - Mecànic		
		Cabals mínims: (taula 2.1)	Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	
			Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banyes → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	Àmbit:	Cuina	
		Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	Cabal mínim: (taula 2.1)	Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció ⁽²⁾ → 50 l/s	
			Àmbit:	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina	
			Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local	
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} - Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
	Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m²	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} - Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
	Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ^{(1) (2)} - Natural, o bé - Mecànic	
	Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾			
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁶⁾			

(1) Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) $A \geq 3$ m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa $1,5 \leq F \leq 3$ m.
 - b) $A \geq F$, quan la fondària de la reculada, $F > 3$ m.

(2) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitable.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

(3) Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

(4) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(5) **Condicion de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

(6) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d' Habitabilitat, Salubritat	HS P. BÁSIC
------------	--	-----------------------

Ref. del projecte: **PUIG I CADAVALCH. ARGENTONA**

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirà la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn: S'establiran discontinuitats entre:	
		→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua → Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	
		→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicion mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims: Aigua Freda $q \geq 0,04$ /s → urinaris amb cisterna $q \geq 0,05$ /s → "pileta" de rentamans $q \geq 0,10$ /s → rentamans, bidet, inodor $q \geq 0,15$ /s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada $q \geq 0,20$ /s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador $q \geq 0,25$ /s → rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,30$ /s → banyera $\geq 1,40$ m, aigüera no domèstica $q \geq 0,60$ /s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) $q \geq 0,03$ /s → "pileta de rentamans $q \geq 0,065$ /s → rentamans, bidet $q \geq 0,10$ /s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada $q \geq 0,15$ /s → banyera < 1,40m rentadora domèstica $q \geq 0,20$ /s → banyera $\geq 1,40$ m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) $q \geq 0,40$ /s → rentadora industrial (8kg) Pressió: → Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100$ kPa Escalfadors i fluxors → $P \geq 150$ kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500$ kPa Temperatura d'ACS: → Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals Accessibilitat de la instal·lació	
		→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats) → Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	
		Xarxa de retorn d'ACS	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	

Ref. del projecte: PUIG I CADAFALCH. ARGENTONA

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES			
<i>Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)</i> <i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els esorrentius".</i>			
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica	Taula 5	II	III	✓	IV	V		Grau d'impermeabilitat
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100			
Classe d'entorn	Taula 6		E0		E1	✓		3

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

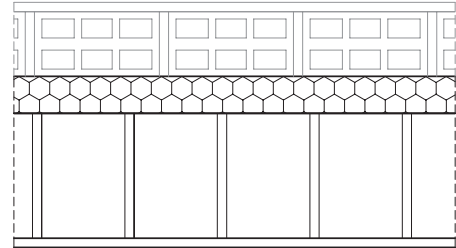
FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada	Grau ≤ 5	B3+C1			
		No ventilada	Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1	
			Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2			
			Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	Grau ≤ 5	B3+C1			
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 5	B3+C1		
				Grau ≤ 4	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 5	R3+C1		
				Grau ≤ 2	R1+C1		
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1		✓
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1		
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R2+C1		
				Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1 B3+C1
		No ventilada		Grau ≤ 4	R1+B2+C1		
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1		
	Sense cambra d'aire			Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1 B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓
--	---

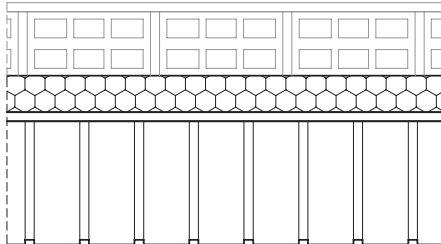
FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'interior del full principal		R1+B1+C1	Grau d'impermeabilitat ≤ 3
R1	Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració - Revestiment continu: Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració		✓
C1	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm ² · min) - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm ³ . En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser ≤ 5 g/(cm ² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm ² · min) - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.		✓
B1	Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració - Aïllament no hidròfil		



FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

Disseny de façanes

Façana cara vista sense cambra d'aire		B3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5
	C1	Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó cara vista calat o massís. La succió del maó ha de ser $\leq 0,45 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció $\leq 0,32 \text{ g}/\text{cm}^3$. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser $\leq 5 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser $\leq 7 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix	✓
	B3	Barrera contra la penetració d'aigua de resistència molt alta a la filtració - Revestiment continu intermedi en la cara interior del full principal, de les següents característiques: - estanquitat a l'aigua suficient per què el aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament a l'interior del mateix - adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat	

AMBIT D'APLICACIÓ

	tipus de recollida municipal o de barri	espais a l'edifici	espais a l'habitatge
edifici d'habitatges plurifamiliar	recollida amb contenidors de carrer	espai de reserva	espai d'emmagatzematge immediat
habitatge unifamiliar			espai d'emmagatzematge immediat

1	CONJUNT DE L'EDIFICI	Contemplat en projecte
---	----------------------	------------------------

Espai de reserva Característiques	HS 2	► SITUACIÓ:	- Recorregut entre magatzem i exterior, amplada ≥ 1,20 m (admesos estrangulaments ≤ 20 cm i L ≤ 45 cm)	
			- Les portes del recorregut, obren en el sentit de la sortida	
			- La pendent del recorregut és inferior al 12% i no hi ha graons	
			- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, es inferior a 25 m	
			- El disseny i emplaçament garanteixen que la temperatura interior no superi els 30°C	
	SI	► CONFIGURACIÓ	- Revestiment de parets i terres impermeable i fàcilment netejable	
			- Trobades entre parets i terres son arrodonides	
			► INSTAL·LACIONS	
			- Conté al menys una presa d'aigua amb vàlvula de tancament , (q ≥ 0,2 l/seg _ DB HS-4)	
			- Conté una bunera sifònica antimúrida al terra, (desguàs Ø ≥ 50 mm _ DB HS-5)	
	SI 4	► SUPERFÍCIE	- Disposa d' il·luminació artificial que proporciona 100 lux a una alçada de 1m	
			- Base d'endoll fixa 16A 2p+T (segons UNE 20.315:1994)	
			P ocupants de l'edifici (suma de dormitoris senzills i doble de número de dormitoris dobles)	10 ocupants
			Mf, coeficient de majoració: 4 fracció varis. 1 resta de fraccions	
			Ff · Mf	
	HS 3	► VENTILACIÓ	factor de fracció en m²/ persona	
			Superfície útil espai de reserva, S _R = P·Σ (F _f · M _f)	3,50 m² ≥ 3,5 m²
	SI	► PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	segons superfície	
			risc baix 5 m² < S ≤ 15 m²	risc mig 15 m² ≤ S ≤ 30 m²
			R90	R120
			R180	
	SI 4	Dotació contra incendis	resistència al foc estructura portant	
			resistència al foc parets i sostres	
			vestíbul d'independència	
			portes de comunicació	
			recorregut màxim d'evacuació fins sortida del local	
	HS 3	Tipus ventilació	clases de reacció al foc dels elements constructius	
			parets i sostres	
			paviments	
	HS 3	Cabal	extintor portàtil a l'exterior del magatzem i proper a la porta d'accés.	
			eficàcia 21 A-113 B	
			a l'interior del magatzem els necessaris per que el recorregut real fins algun d'ells , inclòs el situat a l'exterior no sigui major de:	
			15 m	15 m
			10 m	
	HS 3	natural	cabal mínim de ventilació exigit q _v 10 l/s m²útil	35,0 l/s
	HS 3	híbrida	obertures mixtes (admissió i/o extracció) situades al menys a dues parets oposades del magatzem, cap punt dista més de 15 m de l'obertura més propera es ventilen a través d'obertures d'admissió i extracció comunicades directament amb l'exterior, i amb una separació vertical entre elles de 1,5 m	
			els conductes d'admissió tenen longitud ≤10 m	
			el magatzem esta compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais	
			les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos	
	HS 3	mecànica	el magatzem esta compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais	
			les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos	

Espai d'emmagatzematge immediat Característiques	HS 2	► SITUACIÓ:	- Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a:	la cuina	
				zones annexes auxiliars	✓
			- El punt més alt és a una alçada del terra ≤ 1,20 m		✓
			- L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ...)		✓
			- Son habitatges aïllats o agrupats horitzontalment, per les fraccions de paper i vidre s'utilitza el magatzem de contenidors de l'edifici.		
		► CONFIGURACIÓ	- L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable		✓
		► CAPACITAT D'EMMAGATZEMATGE	C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm³ . C = CA · P _V		
			P _V ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles)		
			CA coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm³/persona). (en gris contenidor mínim, dimensions en planta ≥ 30 x 30 cm i volum ≥ 45 dm3)		
		P _V	envasos lleugers	matèria orgànica	paper/ cartró
			vidre	varis	
			1	7,80	3,00
			10,85	3,36	10,50
			2	15,6	6,00
			21,70	6,72	21,00
			3	23,4	9,00
			32,55	10,08	31,50
			4	31,2	12,00
			43,40	13,44	42,00
		P _V	5	39	15,00
			54,25	16,80	52,50
			6	46,8	18,00
			65,10	20,16	63,00
			7	54,6	21,00
			75,95	23,52	73,50
			8	62,4	24,00
			86,80	26,88	84,00
			9	70,2	27,00
			97,65	30,24	94,50

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Enderroc, Rehabilitació,																																																																																						
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc		tipus																																																																																						
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc		quantitats																																																																																						
		codificació																																																																																						
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis																																																																																								
IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI																																																																																								
Obra: Rehabilitació casa Puig i Cadafalch (1ªfase)																																																																																								
Situació: Plaça de Vendre.																																																																																								
Municipi : Argentona		Comarca : Maresme																																																																																						
AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS																																																																																								
Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)																																																																																								
<table><thead><tr><th>Codificació residus LER</th><th>Pes</th><th>Volum</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="3">Ordre MAM/304/2002</td></tr><tr><td>grava i sorra compacta</td><td>37,00</td><td>18,50</td></tr><tr><td>grava i sorra solta</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>argiles</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>terra vegetal</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>pedraplè</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>terres contaminades</td><td>170503</td><td>0,00</td></tr><tr><td>altres</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>totals d'excavació</td><td>37,00 t</td><td>18,50 m³</td></tr></tbody></table>				Codificació residus LER	Pes	Volum	Ordre MAM/304/2002			grava i sorra compacta	37,00	18,50	grava i sorra solta	0,00	0,00	argiles	0,00	0,00	terra vegetal	0,00	0,00	pedraplè	0,00	0,00	terres contaminades	170503	0,00	altres	0,00	0,00	totals d'excavació	37,00 t	18,50 m³																																																							
Codificació residus LER	Pes	Volum																																																																																						
Ordre MAM/304/2002																																																																																								
grava i sorra compacta	37,00	18,50																																																																																						
grava i sorra solta	0,00	0,00																																																																																						
argiles	0,00	0,00																																																																																						
terra vegetal	0,00	0,00																																																																																						
pedraplè	0,00	0,00																																																																																						
terres contaminades	170503	0,00																																																																																						
altres	0,00	0,00																																																																																						
totals d'excavació	37,00 t	18,50 m³																																																																																						
Destí de les terres i materials d'excavació																																																																																								
<table><thead><tr><th rowspan="3">Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador</th><th colspan="2">no es considera residu</th><th colspan="2">és residu</th></tr><tr><th colspan="2">reutilització</th><th colspan="2">abocador</th></tr><tr><th>mateixa obra</th><th>altra obra</th><th></th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>si</td><td></td><td>si</td><td>no</td></tr></tbody></table>				Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu		reutilització		abocador		mateixa obra	altra obra				si		si	no																																																																			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu																																																																																					
	reutilització		abocador																																																																																					
	mateixa obra	altra obra																																																																																						
	si		si	no																																																																																				
Residus d'enderroc																																																																																								
<table><thead><tr><th>Codificació residus LER</th><th>Pes/m²</th><th>Pes</th><th>Volum aparent/m³</th><th>Volum aparent</th></tr><tr><th></th><th>(tones/m²)</th><th>(tones)</th><th>(m³/m²)</th><th>(m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="5">Ordre MAM/304/2002</td></tr><tr><td>obra de fàbrica</td><td>170102</td><td>0,542</td><td>0,000</td><td>0,512</td></tr><tr><td>formigó</td><td>170101</td><td>0,084</td><td>0,000</td><td>0,062</td></tr><tr><td>petris</td><td>170107</td><td>0,052</td><td>9,806</td><td>0,082</td></tr><tr><td>metalls</td><td>170407</td><td>0,004</td><td>0,364</td><td>0,001</td></tr><tr><td>fustes</td><td>170201</td><td>0,023</td><td>5,160</td><td>0,066</td></tr><tr><td>vidre</td><td>170202</td><td>0,001</td><td>0,000</td><td>0,004</td></tr><tr><td>plàstics</td><td>170203</td><td>0,004</td><td>0,000</td><td>0,004</td></tr><tr><td>guixos</td><td>170802</td><td>0,027</td><td>0,320</td><td>0,004</td></tr><tr><td>betums</td><td>170302</td><td>0,009</td><td>0,000</td><td>0,001</td></tr><tr><td>fibrociment</td><td>170605</td><td>0,010</td><td>0,036</td><td>0,018</td></tr><tr><td>.....</td><td>-</td><td>0,000</td><td>-</td><td>0,000</td></tr><tr><td>.....</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr><tr><td>.....</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td></tr><tr><td>totals d'enderroc</td><td>0,7556</td><td>15,69 t</td><td>0,7544</td><td>19,86 m³</td></tr></tbody></table>				Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)	Ordre MAM/304/2002					obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	formigó	170101	0,084	0,000	0,062	petris	170107	0,052	9,806	0,082	metalls	170407	0,004	0,364	0,001	fustes	170201	0,023	5,160	0,066	vidre	170202	0,001	0,000	0,004	plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	guixos	170802	0,027	0,320	0,004	betums	170302	0,009	0,000	0,001	fibrociment	170605	0,010	0,036	0,018		-	0,000	-	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	totals d'enderroc	0,7556	15,69 t	0,7544	19,86 m³
Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent																																																																																				
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)																																																																																				
Ordre MAM/304/2002																																																																																								
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512																																																																																				
formigó	170101	0,084	0,000	0,062																																																																																				
petris	170107	0,052	9,806	0,082																																																																																				
metalls	170407	0,004	0,364	0,001																																																																																				
fustes	170201	0,023	5,160	0,066																																																																																				
vidre	170202	0,001	0,000	0,004																																																																																				
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004																																																																																				
guixos	170802	0,027	0,320	0,004																																																																																				
betums	170302	0,009	0,000	0,001																																																																																				
fibrociment	170605	0,010	0,036	0,018																																																																																				
.....	-	0,000	-	0,000																																																																																				
.....	0,000	0,000	0,000	0,000																																																																																				
.....	0,000	0,000	0,000	0,000																																																																																				
totals d'enderroc	0,7556	15,69 t	0,7544	19,86 m³																																																																																				
Residus de construcció																																																																																								
<table><thead><tr><th>Codificació res</th><th>Pes/m²</th><th>Pes</th><th>Volum aparent/m³</th><th>Volum aparent</th></tr><tr><th></th><th>(tones/m²)</th><th>(tones)</th><th>(m³/m²)</th><th>(m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="5">Ordre MAM/304/20</td></tr><tr><td>sobrants d'execució</td><td>0,0500</td><td>1,0049</td><td>0,0896</td><td>1,0480</td></tr><tr><td colspan="5">Ordre MAM/304/2002</td></tr><tr><td>obra de fàbrica</td><td>170102</td><td>0,0150</td><td>0,4286</td><td>0,0407</td></tr><tr><td>formigó</td><td>170101</td><td>0,0320</td><td>0,4266</td><td>0,0261</td></tr><tr><td>petris</td><td>170107</td><td>0,0020</td><td>0,0920</td><td>0,0118</td></tr><tr><td>guixos</td><td>170802</td><td>0,0039</td><td>0,0459</td><td>0,0097</td></tr><tr><td>altres</td><td>0,0010</td><td>0,0117</td><td>0,0013</td><td>0,0152</td></tr><tr><td>embalatges</td><td>0,0380</td><td>0,0499</td><td>0,0285</td><td>0,3338</td></tr><tr><td colspan="5">Ordre MAM/304/2002</td></tr><tr><td>fustes</td><td>170201</td><td>0,0285</td><td>0,0141</td><td>0,0045</td></tr><tr><td>plàstics</td><td>170203</td><td>0,0061</td><td>0,0185</td><td>0,0104</td></tr><tr><td>paper i cartró</td><td>170904</td><td>0,0030</td><td>0,0097</td><td>0,0119</td></tr><tr><td>metalls</td><td>170407</td><td>0,0004</td><td>0,0076</td><td>0,0018</td></tr><tr><td>totals de construcció</td><td></td><td>1,05 t</td><td></td><td>1,38 m³</td></tr></tbody></table>				Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)	Ordre MAM/304/20					sobrants d'execució	0,0500	1,0049	0,0896	1,0480	Ordre MAM/304/2002					obra de fàbrica	170102	0,0150	0,4286	0,0407	formigó	170101	0,0320	0,4266	0,0261	petris	170107	0,0020	0,0920	0,0118	guixos	170802	0,0039	0,0459	0,0097	altres	0,0010	0,0117	0,0013	0,0152	embalatges	0,0380	0,0499	0,0285	0,3338	Ordre MAM/304/2002					fustes	170201	0,0285	0,0141	0,0045	plàstics	170203	0,0061	0,0185	0,0104	paper i cartró	170904	0,0030	0,0097	0,0119	metalls	170407	0,0004	0,0076	0,0018	totals de construcció		1,05 t		1,38 m³
Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m³	Volum aparent																																																																																				
	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)																																																																																				
Ordre MAM/304/20																																																																																								
sobrants d'execució	0,0500	1,0049	0,0896	1,0480																																																																																				
Ordre MAM/304/2002																																																																																								
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,4286	0,0407																																																																																				
formigó	170101	0,0320	0,4266	0,0261																																																																																				
petris	170107	0,0020	0,0920	0,0118																																																																																				
guixos	170802	0,0039	0,0459	0,0097																																																																																				
altres	0,0010	0,0117	0,0013	0,0152																																																																																				
embalatges	0,0380	0,0499	0,0285	0,3338																																																																																				
Ordre MAM/304/2002																																																																																								
fustes	170201	0,0285	0,0141	0,0045																																																																																				
plàstics	170203	0,0061	0,0185	0,0104																																																																																				
paper i cartró	170904	0,0030	0,0097	0,0119																																																																																				
metalls	170407	0,0004	0,0076	0,0018																																																																																				
totals de construcció		1,05 t		1,38 m³																																																																																				
INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.																																																																																								
Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus																																																																																								
<table><thead><tr><th>Materials de construcció que contenen amiant</th><th>-</th><th>altres</th><th>especificar</th><th>-</th></tr></thead><tbody><tr><td>Residus que contenen hidrocarburs</td><td>-</td><td></td><td>especificar</td><td>-</td></tr><tr><td>Residus que contenen PCB</td><td>-</td><td></td><td>especificar</td><td>-</td></tr><tr><td>Terres contaminades</td><td>-</td><td></td><td>especificar</td><td>-</td></tr></tbody></table>				Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-	Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-	Residus que contenen PCB	-		especificar	-	Terres contaminades	-		especificar	-																																																																	
Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-																																																																																				
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-																																																																																				
Residus que contenen PCB	-		especificar	-																																																																																				
Terres contaminades	-		especificar	-																																																																																				

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS		Enderroc, Rehabilitació,																																														
		minimització																																														
		gestió dins obra																																														
MINIMITZACIÓ																																																
PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus																																																
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-																																														
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-																																														
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-																																														
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residu		-																																														
5.-		-																																														
6.-		-																																														
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents																																																
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		si																																														
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		si																																														
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		-																																														
4.-		-																																														
5.-		-																																														
6.-		-																																														
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES																																																
fusta en bigues reutilitzables		2,88 t	3,60 m³																																													
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables		2,28 t	2,00 m³																																													
acer en perfils reutilitzables		0,36 t	0,05 m³																																													
altres :		0,00 t	0,00 m³																																													
Total d'elements reutilitzables		5,52 t	5,65 m³																																													
GESTIÓ (obra)																																																
Terres																																																
<table><thead><tr><th>Excavació / Mov. terres</th><th>Volum</th><th colspan="2">reutilització</th><th>Terres per a l'abocador</th></tr><tr><th></th><th>m³ (+20%)</th><th>a la mateixa obra</th><th>a altra autoritzada</th><th>(m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>terra vegetal</td><td>0</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>graves sorres, pedraplè</td><td>22,2</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>22,20</td></tr><tr><td>argiles</td><td>0</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>altres</td><td>0</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>terres contaminades</td><td>0</td><td></td><td></td><td>0,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>22,2</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>22,20</td></tr></tbody></table>				Excavació / Mov. terres	Volum	reutilització		Terres per a l'abocador		m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m³)	terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00	graves sorres, pedraplè	22,2	0,00	0,00	22,20	argiles	0	0,00	0,00	0,00	altres	0	0,00	0,00	0,00	terres contaminades	0			0,00	Total	22,2	0,00	0,00	22,20					
Excavació / Mov. terres	Volum	reutilització		Terres per a l'abocador																																												
	m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m³)																																												
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00																																												
graves sorres, pedraplè	22,2	0,00	0,00	22,20																																												
argiles	0	0,00	0,00	0,00																																												
altres	0	0,00	0,00	0,00																																												
terres contaminades	0			0,00																																												
Total	22,2	0,00	0,00	22,20																																												
SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...																																																
<table><thead><tr><th>R.D. 105/2008</th><th>tones</th><th>Projecte</th><th>cal separar</th><th>tipus de residu</th></tr></thead><tbody><tr><td>Formigó</td><td>80</td><td>0,43</td><td>no</td><td>inert</td></tr><tr><td>Maons, teules i ceràmics</td><td>40</td><td>0,43</td><td>no</td><td>inert</td></tr><tr><td>Metalls</td><td>2</td><td>0,37</td><td>no</td><td>no especial</td></tr><tr><td>Fusta</td><td>1</td><td>5,17</td><td>si</td><td>no especial</td></tr><tr><td>Vidres</td><td>1</td><td>0,00</td><td>no</td><td>no especial</td></tr><tr><td>Plàstics</td><td>0,50</td><td>0,01</td><td>no</td><td>no especial</td></tr><tr><td>Paper i cartró</td><td>0,50</td><td>0,01</td><td>no</td><td>no especial</td></tr><tr><td>Especials*</td><td>inapreciable</td><td>inapreciable</td><td>si</td><td>especial</td></tr></tbody></table>				R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu	Formigó	80	0,43	no	inert	Maons, teules i ceràmics	40	0,43	no	inert	Metalls	2	0,37	no	no especial	Fusta	1	5,17	si	no especial	Vidres	1	0,00	no	no especial	Plàstics	0,50	0,01	no	no especial	Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial	Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu																																												
Formigó	80	0,43	no	inert																																												
Maons, teules i ceràmics	40	0,43	no	inert																																												
Metalls	2	0,37	no	no especial																																												
Fusta	1	5,17	si	no especial																																												
Vidres	1	0,00	no	no especial																																												
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial																																												
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial																																												
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial																																												
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, verinsos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus.																																																
Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus																																																
<table><thead><tr><th></th><th>R.D. 105/2008</th><th>projecte*</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">Inerts</td><td>Contenidor per Formigó</td><td>no</td></tr><tr><td>Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)</td><td>no</td></tr><tr><td rowspan="5">No especials</td><td>Contenidor per Metalls</td><td>no</td></tr><tr><td>Contenidor per Fustes</td><td>si</td></tr><tr><td>Contenidor per Plàstics</td><td>no</td></tr><tr><td>Contenidor per Vidre</td><td>no</td></tr><tr><td>Contenidor per Paper i cartró</td><td>no</td></tr><tr><td rowspan="2">Especials</td><td>Contenidor per Guixos i altres no especials</td><td>no</td></tr><tr><td>Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp</td><td>si</td></tr></tbody></table>					R.D. 105/2008	projecte*	Inerts	Contenidor per Formigó	no	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	No especials	Contenidor per Metalls	no	Contenidor per Fustes	si	Contenidor per Plàstics	no	Contenidor per Vidre	no	Contenidor per Paper i cartró	no	Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si																					
	R.D. 105/2008	projecte*																																														
Inerts	Contenidor per Formigó	no																																														
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no																																														
No especials	Contenidor per Metalls	no																																														
	Contenidor per Fustes	si																																														
	Contenidor per Plàstics	no																																														
	Contenidor per Vidre	no																																														
	Contenidor per Paper i cartró	no																																														
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no																																														
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si																																														
* A la cel·la el projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.																																																

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció

si

si

-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes d'obra	L'ARCA DEL MARESME	POL. IND. NORD C/CAN CARMANY, S/N	E-884,05

PRESSUPOST		
S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :		Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :		Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%		Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km		Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.		Abocador: runa bruta (barrejats): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu		Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu		Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***		Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	70,00 €/m³
Excavació					
Terres	22,20	1480,00	111,00	200,00	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	-	-
		runa neta		runa bruta	
Construcció	m³ (+35%)	4,00 €/m³		15,00 €/m³	
Formigó	0,41	-	2,06	-	6,17
Maons i ceràmics	0,64	-	3,21	-	9,64
Petris barrejats	18,89	-	94,45	-	283,36
Metalls	0,09	-	0,47	-	1,42
Fusta	7,63	91,57	38,16	30,52	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,16	-	0,82	-	2,45
Paper i cartró	0,19	-	0,94	-	2,81
Guxos i no especials	0,63	-	3,17	-	9,50
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,03	0,32	-	-	4.001,08
		91,90	254,28	230,52	4.316,44

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.893,14 €

El volum dels residus és de : 62,32 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 5.000,00 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
documentació gràfica

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

CONTENIDOR 9 M³

CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

CONTENIDOR 5 M³

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats -

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1

CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex I d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	38,85 T		38,85 T
Total construcció i enderroc (tones)	11,22 T	0,00 %	11,22 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de Argentona			
Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	38,85 T	11 euros/T	427,35 euros
Residus de construcció i enderroc *	11,22 T	11 euros/T	123,42 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		50,1 Tones	
Total fiança **		550,77 euros	

* Trassassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

9. RELACIÓ DE NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE i altres normatives d'aplicació.

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duren el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

• Àmbit general

- **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**
 - Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pres: generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- **Código Técnico de la Edificación, CTE**
 - RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/ Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). F pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a pers discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10)
- **Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación**

- D 462/71 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
- **Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación**
- O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/9:
- **Libro de Ordenes y visitas**
- D 461/1997, de 11 de març
- **Certificado final de dirección de obras**
- D. 462/71 (BOE: 24/3/71)
- **Llei de l'Obra pública**
- Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)
- **Ley de Contratos del sector público**
- Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISITS BÀSICS DE FUNCIONALITAT

Utilització (normativa en funció de l'ús)

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Orde Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discri persones con discapacitat. (BOE 11.03.10; en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al més exigent que el D. 135/95)

CTE DB SU-1 Document Bàsic Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/ Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/ pot aplicar en projectes que sol·licitin llicència fins a l'11.09.10)

Telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para le acceso a los servicios de telecomunicació

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenac Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISITS BÀSICS DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2010)

Seguretat en cas d'incendi

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) **entra en vigor 10.05.10.**

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2010) (BOE 11.03.10, **introdueix la secció SI 3.8 Evacuació per a persones amb discapacitats des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10**)

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2010) **pot aplicar en projectes que sol·licitin llicència fins a l'11.09.10**

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris de protecció civil (CPI/91)

D 241/94 (DOGC: 30/1/95) **(derogat per la Llei d'incendis a partir de la seva entrada en vigor 10.05.10)**

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d'utilització

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-8 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2010) (BOE 11.03.10, **introdueix la secció SUA 9 Accessibilitat; en vigor des del 12.03.10; aplicació voluntària fins al 11.09.10**)

CTE DB Part I Exigències bàsiques de Seguretat d'Utilització, SU

CTE DB SU Document Bàsic Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SU-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2010) **pot aplicar en projectes que sol·licitin llicència fins a l'11.09.10.**

REQUISITS BÀSICS D'HABITABILITAT

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008), RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008) i Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), i RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de reforç estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), (984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2 11.03.10). RD 173/2010 (BOE 11.03.10, **introdueix la secció SUA 9 Accessibilitat; en vigor des del aplicació voluntària fins al 11.09.10)**

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SU Seguretat d'Utilització, SU 1 i SU 2

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), (984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); **(es pot projectes que sol·licitin llicència fins a l'11.09.10)**

Condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/C ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Euro Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99)correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complement

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90) pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 i articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del r anteriorment esmentats

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las insp periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció p

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolució 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Plataformas elevadores verticales (2006)

Instrucció 6/2006

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació oblig edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finan ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/08 (BOE: 05/02/09)

Instalaciones de fontanería y saneamiento

- Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Real Decreto 140/2003, de 7 c (BOE núm 45, 21/02/2003).

Orden SCO/3719/2005, de 21 de noviembre. Sustituye el anexo II.

Intl·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200

RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/07 (BOE 23.10.07)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/08 (BOE: 05/02/09)

Instal·lacions de ventilació	
CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior	
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200	
RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios	
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)	
CTE DB SI 3.7 Control de fums	
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2173/2010 (BOE 11.03.10).	
Instal·lacions de combustibles	
Gas natural i GLP	
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias.	
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósito	
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) propio	
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos	
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)	
Reglamento general del servicio público de gases combustibles	
D 2913/73 (BOE: 21/11/73)modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contrs'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de con gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006	
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones	
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74)modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contrs'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de con gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006	
Gas-oil	
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio	
RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)	
Instal·lacions d'electricitat	
REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias	
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)	
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/200	
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxes instal·lacions d'enllaç	
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)	
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió	
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)	
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges	
Instrucció 9/2004, de 10 de maig	
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions elèctriques	
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)	
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica	
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques	
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación	
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)	
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación	

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). *En vigor a partir del 19.03.2008.*

Connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió

RD 7/1988, de 8 de gener

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005), modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, modificada por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Orden ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'èmissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Instalaciones de telecomunicaciones

- Telecomunicaciones por cable.

Ley 42/1995, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 306, 23/12/1995).

Modificado por Real Decreto 920/2006, de 28-07-2006, por el que se aprueba el Reglamento de prestación del servicio de difusión de radio y televisión por cable. Y EL Real Decreto 439/2004 de 12 por el que se aprueba el Plan técnico nacional de la televisión digital local. Y sus modificaciones posteriores.

- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones Audiovisuales. Megafonía (IAM). Decreto 3565/1972 y Orden Ministerial del 28 de junio (BOE 20/08/1977).
- Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), Instalaciones Audiovisuales. Telefonía (IAT). Decreto 3565/1972 y Orden Ministerial del 23 de febrero (BOE 03/03/1973).

Normas más relevantes relacionadas con los sistemas de cableado estructurado:

- ISO/IEC 61156-5: Revisión técnica de ISO/IEC 11801 2ª Edición que define los cables diseñado para utilización en el cableado horizontal de planta, tal y como se describe en ISO/IEC 11801. Campos significativos:
 - Nuevos requerimientos para los nuevos tipos de cable Cat.6ª y Cat.7a
 - Revisión de los requerimientos para los cables ya existentes Cat5e, Cat6 y Cat7
- EN 50173: Tecnología de la Información – Sistemas genéricos de Cableado Estructurado, Partes (Edición Noviembre 2002).
- Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios de internet. Parte 1: Requisitos de seguridad / Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos / Parte 3: Compatibilidad electromagnética de las redes. Según Normas UNE-EN 50083-1, UNE-EN 50083-2 y UNE-EN 50083-8 respectivamente.

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificaciones per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y se revisa el Anejo y sus apéndices

O. 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008) i RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Protección contra incendios.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE n.º 14/12/1993) (C.E. - BOE núm. 109, 07/05/1994).
- Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo de apéndices del mismo. Orden de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 101, 28/04/1998).

Protección contra incendios. Ordenanzas Municipales.

- Ordenanza Municipal sobre condiciones de protección contra incendios del Ayuntamiento de Badalona. Acuerdo de 29 de febrero de 2008, del Consell Plenari. (BOP num. 83, 05/04/2008)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SU-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/04/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instalaciones de calefacción, climatización y ACS.

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas en los Edificios. CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1027/2007.
- El Real Decreto 47/2007, del 19 de enero de 2007, aprueba el procedimiento para la certificación de eficiencia energética en los edificios de nueva construcción. Esta exigencia deriva de la Directiva 2002/91/CE.

Certificació energètica dels edificis

1.1. Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 22/6/92 i 12/9/94)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modifica 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (O. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

RC-92 Instrucción para la recepción de sales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE: 13/02/2008)

Residuos

Ley 6/93, de 15 juliol , modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O. MAM/304/2002, de 8 febrer

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

Seguretat i salut en les obres de construcció

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

RD 1627/1997, 24 d'octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Modificació per RD 337/2003

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995, de 8 de novembre (BOE:10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE:13/12/03)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos d en materias de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/04)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

RD 485/1997, de 14 d'abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RC l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higi trabajo". (O. 09/03/1971)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006 (BOE: 19/10/06)

Desarrollo de la Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

RD 1109/2007

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16/03/1971).Y modificaciones posteriores.

Ley 31/1995, de 8 noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Modificado por: Real Decreto 2177/2004, 12-11-2004 (BOE.Nº 274. 13-11-2004)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).

Modificado por el Real Decreto 2177/2004 y el Real Decreto 604/2006.

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17-01-1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y del Real Decreto 1627/1997, de 24-10-1997, por el que se establecen las disposiciones

mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 604/2006, de 19-05-2006 (BOE núm 127, 29/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, (BOE núm. 274, 13/11/2004) por el que modifica el RD 1215/1997, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 614/2001 de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 206/2006 de 10-03-2006 sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decret 773/1997 de 30-05-1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs).

Real Decreto 286/2006 de 10-03 sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos ge l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), C 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 p modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapaci 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Mercè Zazurca i Codolà, arq.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX

00	Situació
01	Imatges generals exteriors.
02- 09	Estat Actual plantes.
02	EA plantes. Distribució i superfícies. E.1/250
03	EA planta baixa i soterrani. Distribució i superfícies E.1/100
04.	EA planta 1ª. Distribució i superfícies E.1/100
05.	EA planta 2ª. Distribució i superfícies E.1/100
06.	EA planta cobertes. E.1/100
07.	EA Detalls coberta I E 1/10
08.	EA Detalls coberta II E 1/10
09.	EA Detalls coberta III E 1/10
10- 19	Estat Actual Recorregut interior.
10.	EA planta soterrani . Recorregut interior.E 1/150
11.	EA planta baixa . Recorregut interior.E 1/150
12.	EA planta baixa . Recorregut interior.E 1/150
13.	EA planta1ª . Recorregut interior.E 1/150
14.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
15.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
16.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
17.	EA planta 1ª. Recorregut interior.E 1/150
18.	EA planta 2ª. Recorregut interior.E 1/150
19.	EA planta 2ª. Recorregut interior.E 1/150
20	Estat Actual Imatges generals. Patologies
21-27	Estat Actual. Anàlisi. tipologia de murs
21.	EA Anàlisi planta soterrani. Tipologia de murs E 1/100
22.	EA Anàlisi planta baixa. Tipologia de murs E 1/100
23.	EA Anàlisi planta baixa Tipologia de murs E 1/100
24.	EA Anàlisi planta baixa. Tipologia de murs E 1/100
25.	EA Anàlisi planta 1ª. Tipologia de murs E 1/100
26.	EA Anàlisi planta 1ª Tipologia de murs E 1/100
27.	EA Anàlisi planta 2ª Tipologia de murs E 1/100
28-30	Estat Actual. Anàlisi. Sostre i patologies
28.	Estat Actual. Anàlisi. planta baixa Sostre i patologies E 1/100
29.	Estat Actual. Anàlisi. planta 1ª Sostre i patologies E 1/100

	30.	Estat Actual. Anàlisi. planta 2ª Sostre i patologies E 1/100
31-33		Estat Actual. Alçats-façanes
	31.	EA Alçats-façanes E 1/100
	32.	EA Alçats-façanes E 1/100
	33.	EA Alçats-façanes E 1/100
34-36		Estat Actual. Anàlisi.Façanes.
	34.	EA. Anàlisi. Façana Dolors Monserdà. E 1/100
	35.	EA. Anàlisi. Façana Plaça del Vendre. E 1/100
	36.	EA. Anàlisi. Façana Del Jardí. E 1/100
37-39		Estat Actual. Seccions i cales
	37.	EA . Secció A i B + cales. E 1/100
	38	EA . Secció C + cales .E 1/100
	39	EA . Detalls forjats .E 1/10
40-47		Proposta Intervenció. 1ª Fase.
	40.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta baixa E 1/100
	41.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 1ª E 1/100
	42.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 2ª E 1/100
	43.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta coberta E 1/100
	44.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta baixa E 1/100
	45.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 1ª E 1/100
	46.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta 2ª E 1/100
	47.	Proposta Interevenció. 1ª Fase. Planta coberta E 1/100
48-50.- Actuacions a les cobertes		
	48.-	Actuacions a la coberta E 1/75
	49.-	Actuacions a la coberta
	50.-	Substitució de bigues E 1/100
51-55.- Proposta Actuacions a coberta		
	51	Proposta. Actuacions a coberta. Planta coberta E 1/75
	52	Proposta. Actuacions a coberta. Planta coberta. Nivells rastrells. E 1/75
	53	Proposta. Actuacions a coberta. Planta 2ª E 1/75
	54	Proposta. Actuacions a coberta. Planta 1ª E 1/75
	55	Proposta. Actuacions a coberta. Planta baixa E 1/75

56-61.- Proposta Actuacions a coberta. Seccions constructives

56 Proposta. Actuacions a coberta. Seccions constructives E 1/75

57A Proposta. Actuacions a coberta. Detalls I E 1/10

57B Proposta. Actuacions a coberta. Detalls I E 1/10

58 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls II E 1/10

59 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls III E 1/10

60 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls IV E 1/10

61 Proposta. Actuacions a coberta. Detalls V E 1/10

62-63.- Proposta. Actuacions a coberta. Reforç Merlets

62.- Actuacions a coberta. Reforç merlets E 1/75

63.- Actuacions a la coberta

64-66.- Proposta. Actuacions a coberta. Consolidació de merlets

64.- Proposta. Actuacions a les coberta. Consolidació de merlets

65.- Proposta. Actuacions a les coberta. Consolidació de merlets

66.- Proposta. Actuacions a les coberta. Consolidació de merlets

67-69.- Proposta. Actuacions a coberta. Substitució de bigues

67.- EA. sostre planta baixa. E 1/100

68.- EA. sostre planta baixa. E 1/100

69.- Actuacions sostre planta baixa. E 1/100

70-73.- Proposta. Actuacions a les cobertes

70.- Proposta. Actuacions a les coberta. Plana Planta baixa. E 1/50

71A.- Proposta. Actuacions a les coberta. Plana Planta 1ª. E 1/50

71B.- Proposta. Actuacions a les coberta. Plana Planta 1ª. E 1/50

72.- Proposta. Actuacions a les coberta. Terrassa Planta 1ª. E 1/50

73.- Proposta. Actuacions a les coberta. Terrassa Planta 1ª. E 1/50

74-77.- Proposta. Xarxa de desguàs i drenatge

74.- Proposta. Xarxa de desguàs i drenatge Planta baixa E 1 /75

75.- Proposta. Xarxa de desguàs i drenatge. Pav. afectats secció constructiva E 1 /20

76.- Proposta. Xarxa de desguàs i drenatge. Pav. afectats secció constructiva E 1 /20

77.- Proposta. Xarxa de desguàs i drenatge. Pav. afectats secció constructiva E 1 /20



PROJECTE
**PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA
CASA PUIG I CADAFALECH**

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

SITUACIÓ

Din A1-E:--
Din A3-E:--

00



Imatge 1



Imatge 2



Imatge 3



Imatge 4



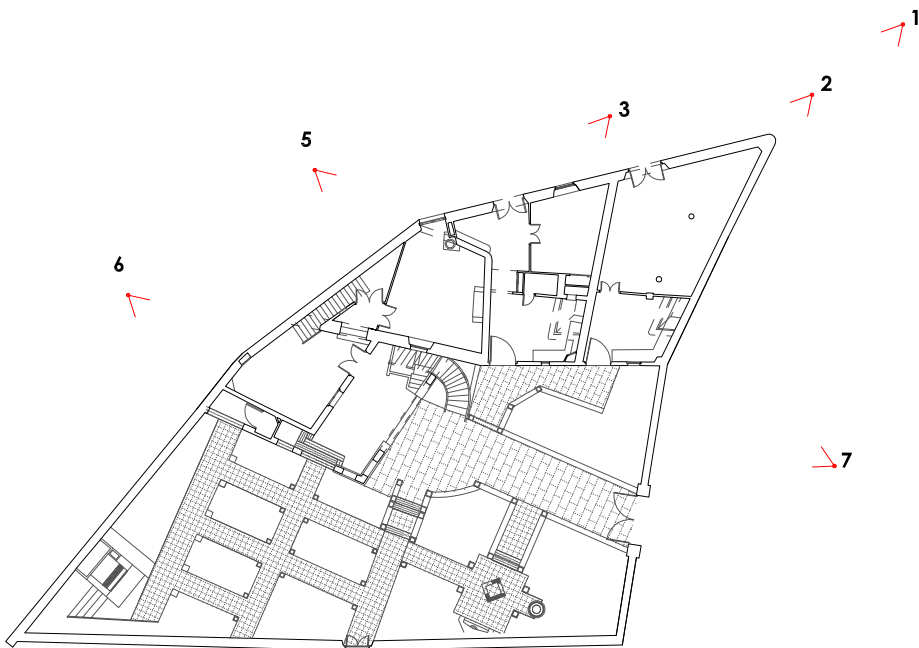
Imatge 5



Imatge 6



Imatge 7



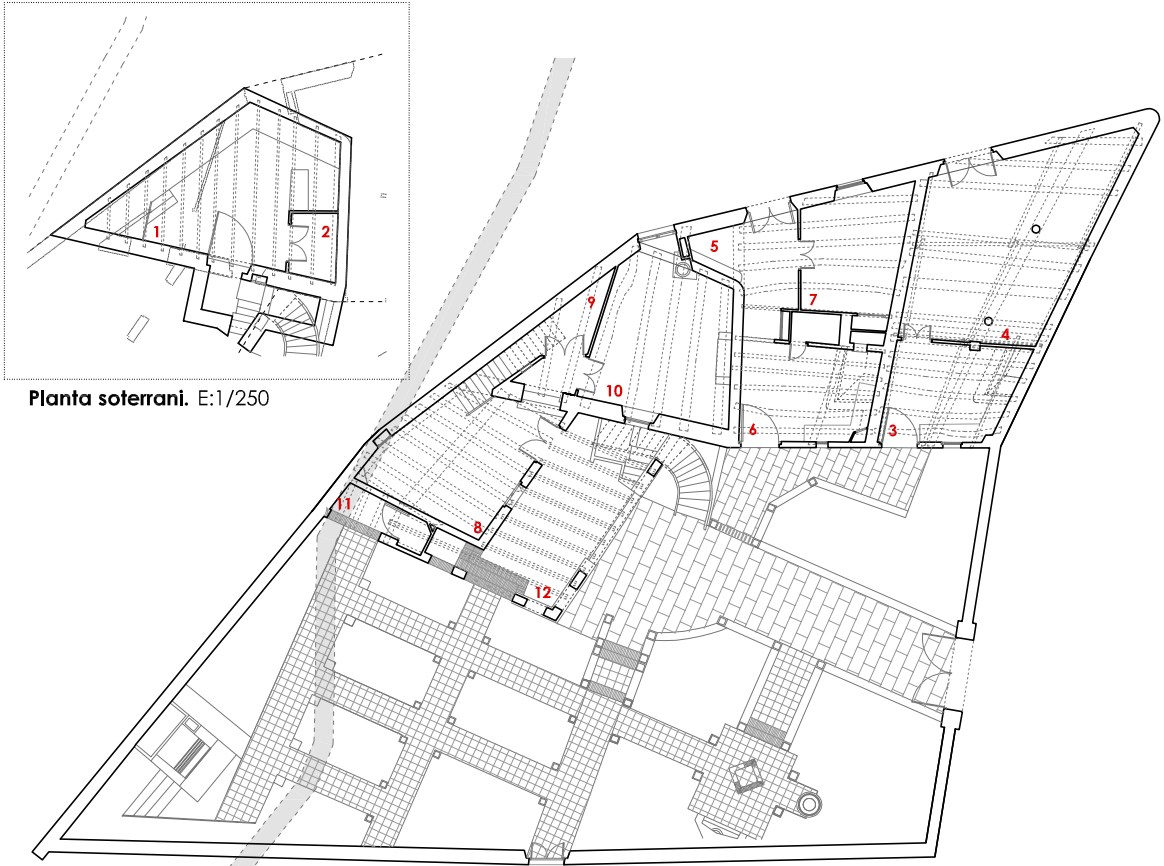
PROJECTE
**PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA
CASA PUIG I CADAFALECH**
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

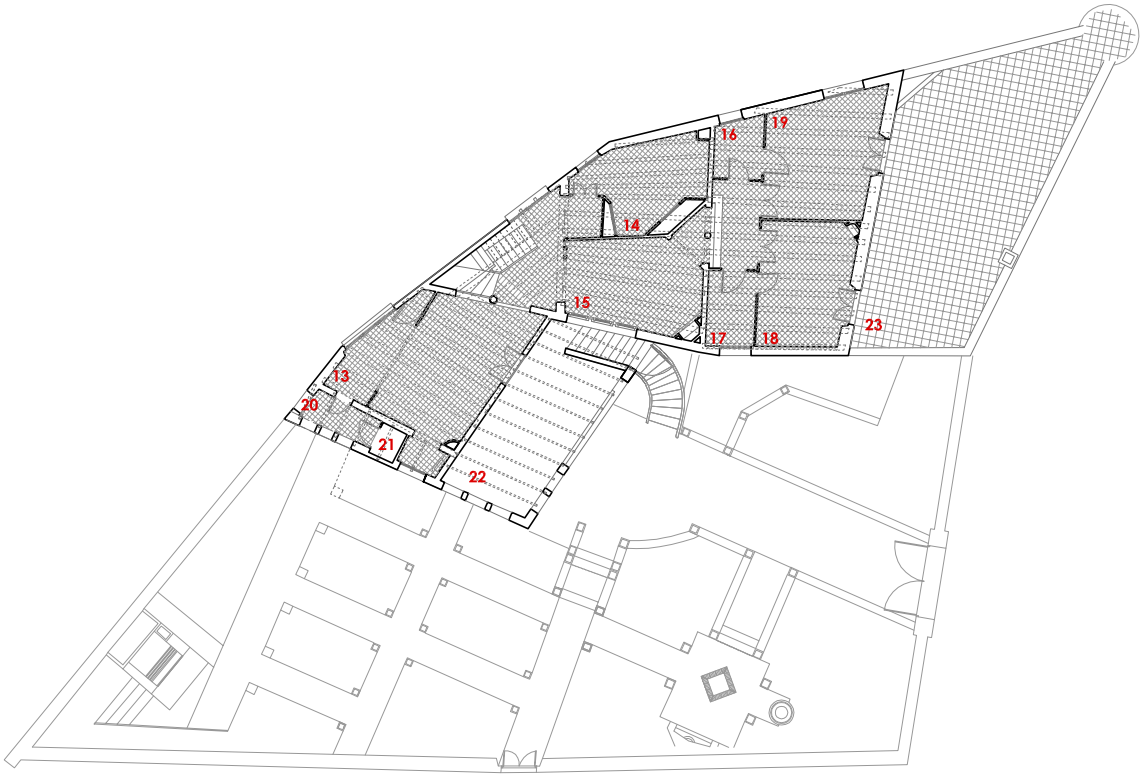
ESTAT ACTUAL
Imatges generals exterior

Din A1-E:--
Din A3-E:--



Planta soterrani. E:1/250

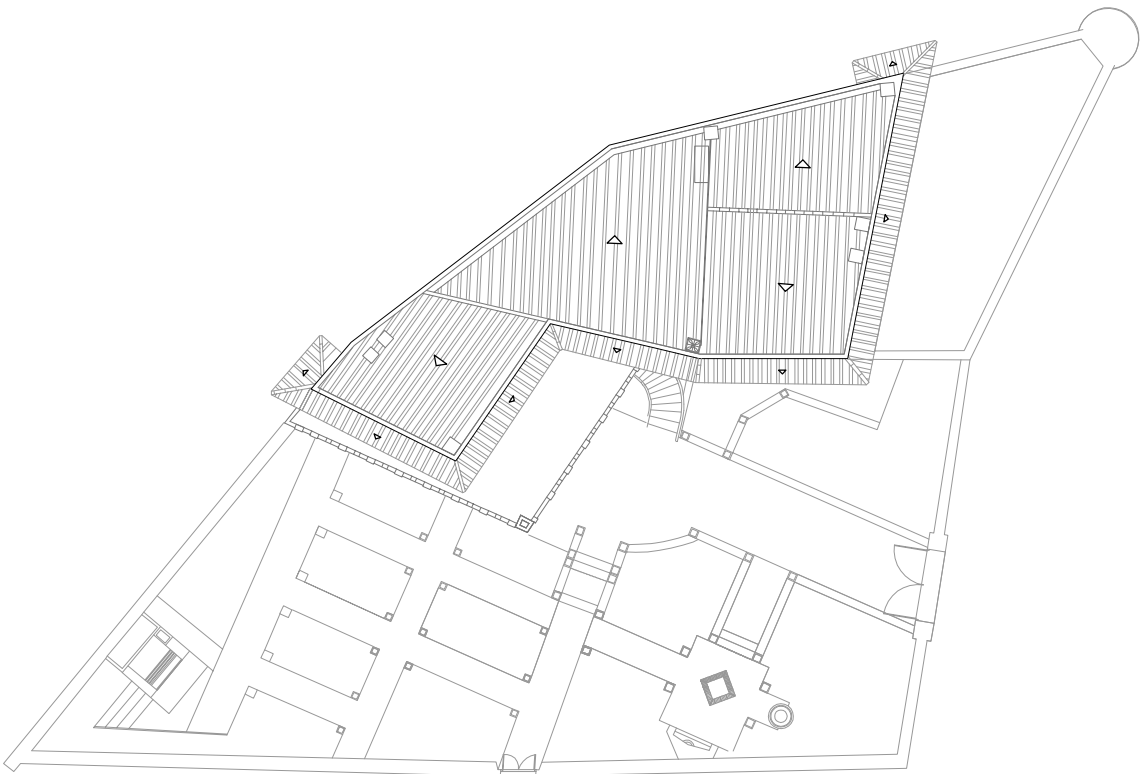
Planta baixa. E:1/250



Planta primera. E:1/250



Planta segona. E:1/250



Planta coberta. E:1/250

QUADRE DE SUPERFÍCIES

Planta soterrani		29.46 m²
1	Bar	26.15 m²
2	Magatzem	3.31 m²
Planta baixa		163.07 m²
3	Laboratori	13.31 m²
4	Celler	35.67 m²
5	Masoveria	8.51 m²
6	Cuina	17.52 m²
7	Dormitori	13.93 m²
8	Entrada	19.41 m²
9	Traster	4.76 m²
10	Despatx	22.77 m²
11	Safareig	4.14 m²
12	Porxo	20.30 m²
	Circulacions	2.75 m²
Planta primera		168.79 m²
13	Menjador	23.47 m²
14	Cuina	10.79 m²
15	Sala	12.54 m²
16	Bany	3.12 m²
17	Traster	4.14 m²
18	Dormitori 1	14.72 m²
19	Dormitori 2	12.83 m²
20	Galeria	2.94 m²
21	Bany	0.94 m²
22	Porxo	17.96 m²
23	Terrassa	51.59 m²
	Circulacions	13.75 m²
Planta segona		126.18 m²
24	Dormitori 01	15.51 m²
25	Bany 01	3.75 m²
26	Bany 02	3.37 m²
27	Dormitori 02	14.71 m²
28	Dormitori 03	6.99 m²
29	Dormitori 04	18.43 m²
30	Dormitori 05	13.38 m²
31	Bany 03	4.07 m²
32	Terrassa	28.44 m²
	Circulacions	17.53 m²

TOTAL SUPERIFÍCIE ÚTIL 487.50 m²

Superficies construïda P. Soterrani	41.64 m²
Superficies construïda P. Baixa	191.67 m²
Superficies construïda P. Primera	134.36 m²
Superficies construïda P. Segona	133.10 m²

TOTAL SUPERIFÍCIE CONSTRUÏDA 500.77 m²

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text rellat MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Plantes distribució i superfície

Din A1-E:1/125
Din A3-E:1/250

QUADRE DE ESPÈCIES DEL JARDÍ DEL ESTAT ACTUAL

- A

TEIX

Taxus baccata
- B

GALZERAN

Ruscus aculeatus
- C

GLICÍNIA

Wisteria sinensis
- D

XIPRER

Cupressus sempervirens
- E

PALMERA DE CANARIES

Phoenix canariensis
- F

SOCA DE L'ANTIGA PALMERA
- G

LLORER

Laurus nobilis
- H

TRUANA

Ligustrum japonicum
- I

ROSER

Rosa sp
- J

PALMERA EXCELSA

Trachycarpus fortunei
- K

VINYA

Vitis vinifera
- L

LLIMONER

Citrus limonum
- M

BAMBÚ

Phyllostachys aurea
- N

ACANT

Acanthus mollis
- O

SOCA PETITA
- P

JASMINUM POLYANTHUM

Planta soterrani. E:1/100

Aigües fecals
Recollida de les aigües fecals dels banys de planta segona. Es desconnecta el punt de sortida a carrer.

Aigües fecals
Recollida de les aigües fecals dels banys de planta primera. Es desconnecta el punt de sortida a carrer.

Planta baixa. E:1/100

Aigües pluvials+fecals
Recollida de les aigües pluvials existents de part de la cuberta més les aigües fecals dels banys.

Aigües pluvials
Recollida de les aigües pluvials existents de la terrassa de planta primera. Es desconnecta el punt de sortida a carrer.

QUADRE DE SUPERFÍCIES		
Planta soterrani		29.46 m²
1	Bar	26.15 m²
2	Magatzem	3.31 m²
Planta baixa		161.62 m²
3	Laboratori	13.31 m²
4	Celler	35.67 m²
5	Masoveria	8.51 m²
6	Cuina	17.52 m²
7	Dormitori	13.93 m²
8	Entrada	18.80 m²
9	Traster	4.76 m²
10	Despatx	22.77 m²
11	Safareig	3.30 m²
12	Porxo	20.30 m²
Circulacions		2.75 m²

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL

Planta baixa i soterrani

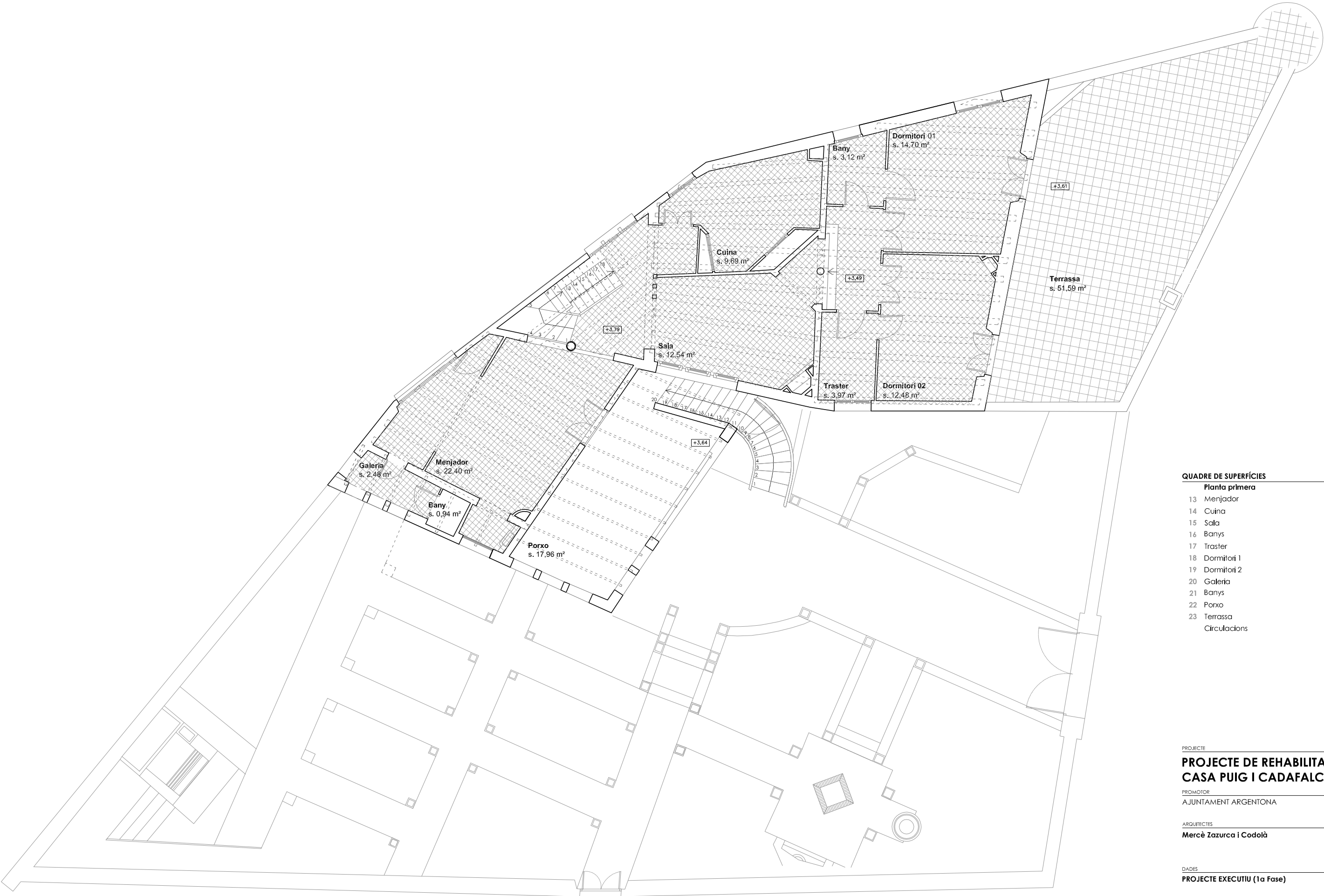
Plantes distribució i superfície

Din A1-E:1/50

Din A3-E:1/100

Text refós MAIG 2015

Planta primera. E:1/100



QUADRE DE SUPERFÍCIES		
Planta primera		165.64 m²
13	Menjador	22.40 m²
14	Cuina	9.69 m²
15	Sala	12.54 m²
16	Bany	3.12 m²
17	Traster	3.97 m²
18	Dormitori 1	14.72 m²
19	Dormitori 2	12.48 m²
20	Galeria	2.48 m²
21	Bany	0.94 m²
22	Porxo	17.96 m²
23	Terrassa	51.59 m²
Circulacions		13.75 m²

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

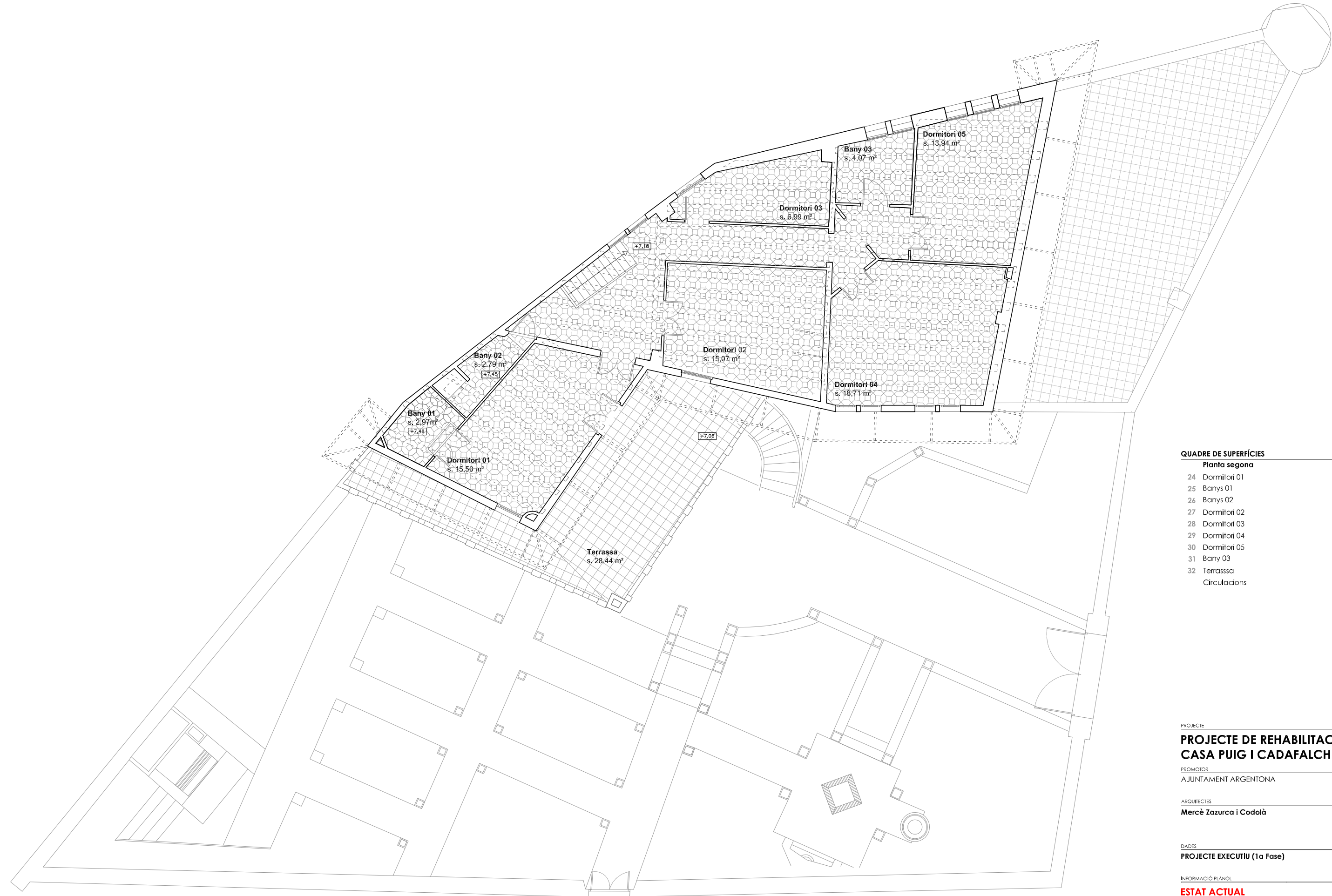
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
Planta primera
Plantes distribució i superfície

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Planta segona. E:1/100

QUADRE DE SUPERFÍCIES		
Planta segona		126.03 m²
24	Dormitori 01	15.51 m²
25	Bany 01	2.97 m²
26	Bany 02	2.79 m²
27	Dormitori 02	15.07 m²
28	Dormitori 03	6.99 m²
29	Dormitori 04	18.71 m²
30	Dormitori 05	13.94 m²
31	Bany 03	4.07 m²
32	Terrassa	28.44 m²
	Circulacions	17.53 m²

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Planta segona
Plantes distribució i superfície

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Evaquació aigües

Aquest tram de coberta
desaigüa directament sobre
el ràfec de coberta i aquest
sobre la terrassa inferior, no
té canalització d'aigua.

Evaquació aigües

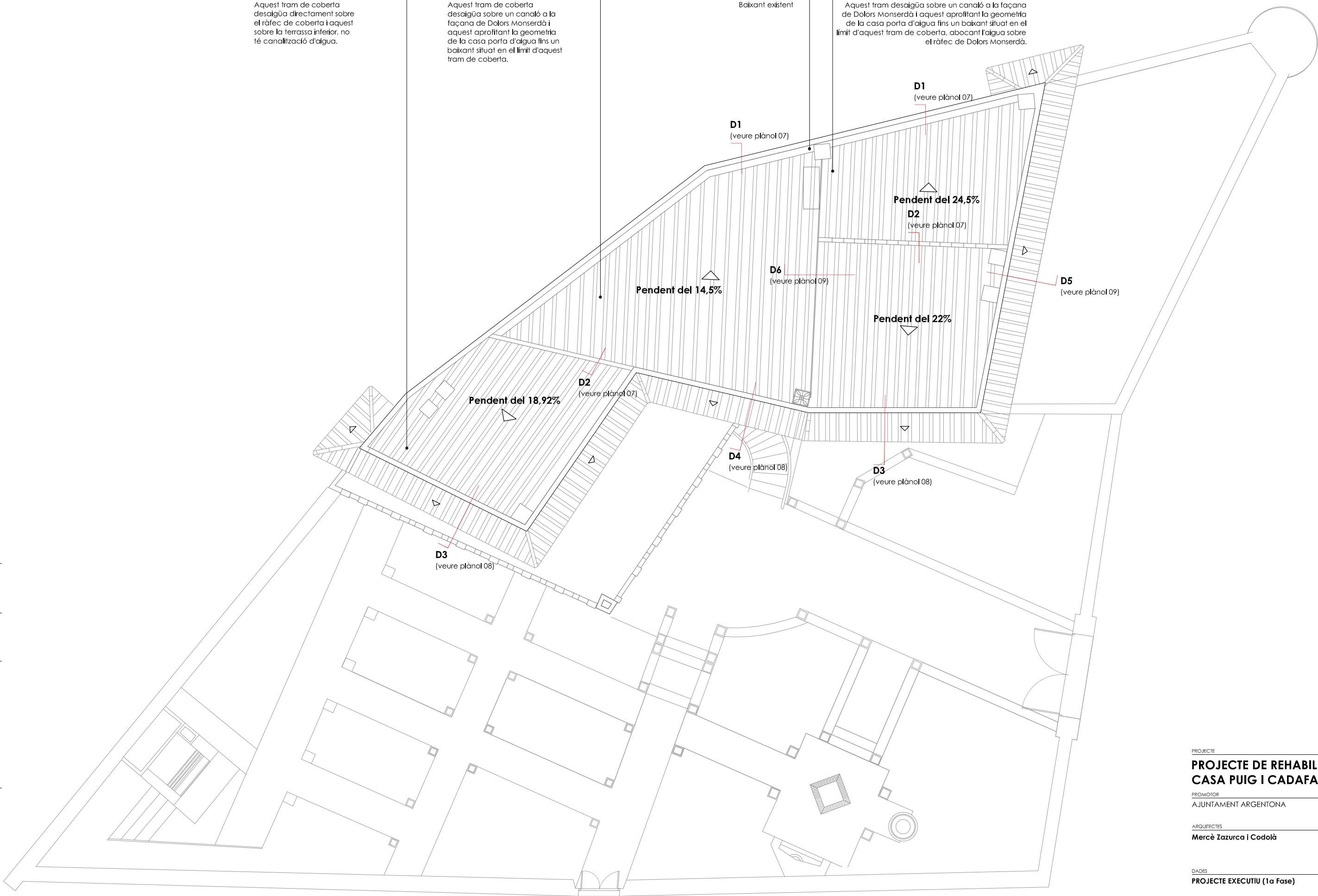
Aquest tram de coberta
desaigüa sobre un canaló a la
façana de Dolors Monserdà i
aquest aprofitant la geometria
de la casa porta d'aigua fins un
baixant situat en el límit d'aquest
tram de coberta.

Evaquació aigües

Baixant existent

Evaquació aigües

Aquest tram desaigüa sobre un canaló a la façana
de Dolors Monserdà i aquest aprofitant la geometria
de la casa porta d'aigua fins un baixant situat en el
límit d'aquest tram de coberta, abocant l'aigua sobre
el ràfec de Dolors Monserdà.



Planta coberta. E:1/100

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA
CASA PUIG I CADAFALECH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

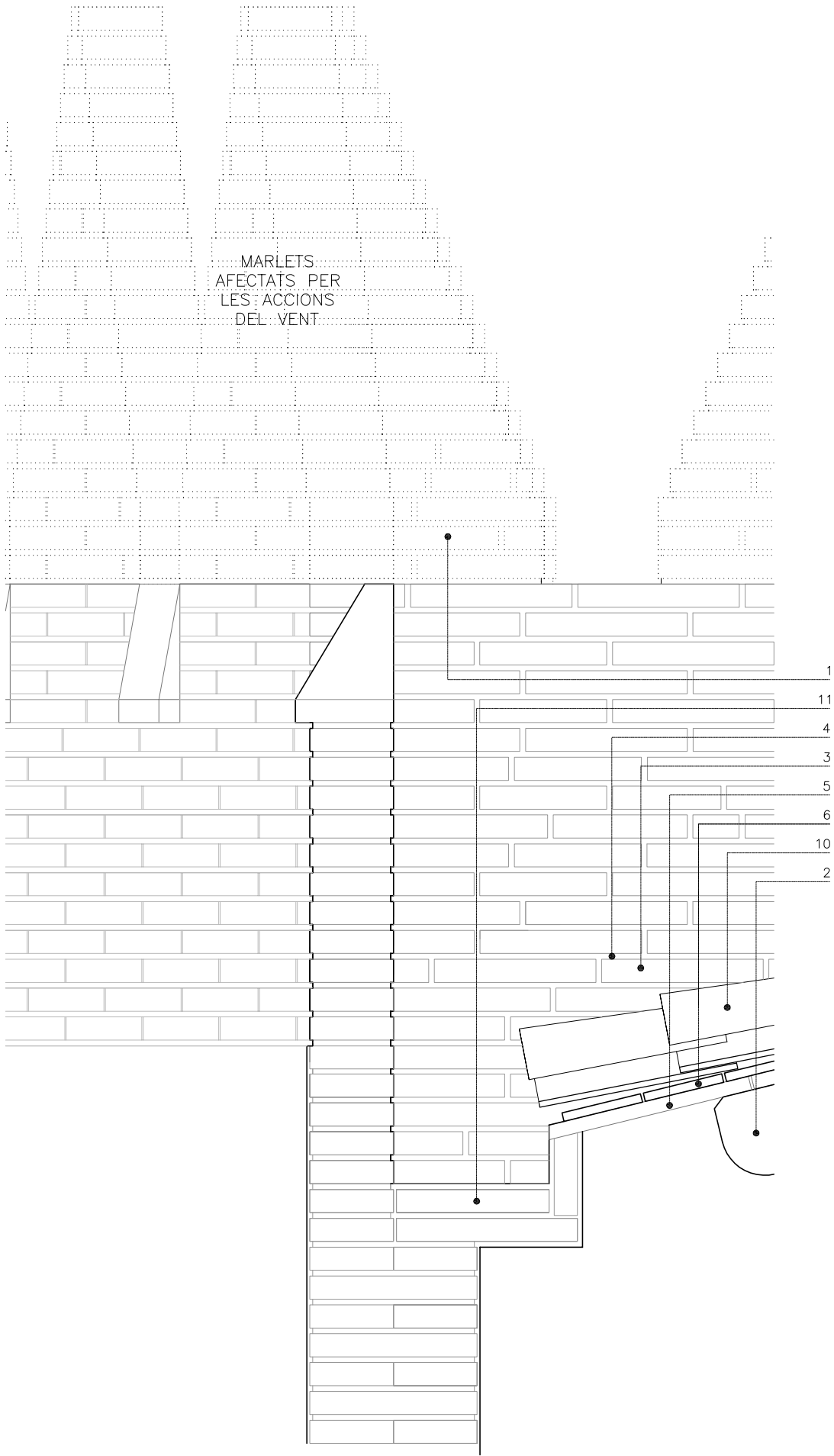
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

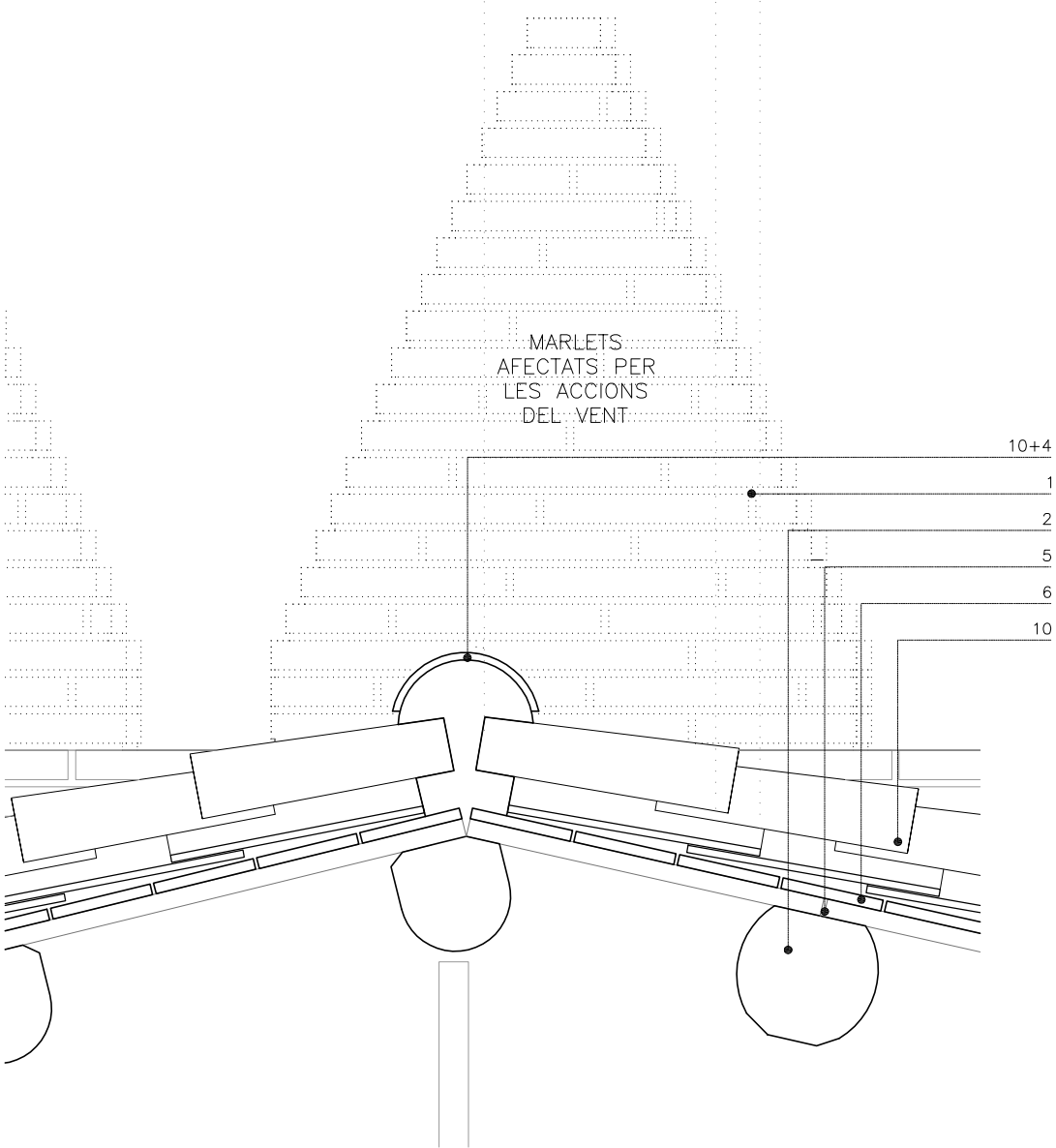
INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Planta coberta

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



D1. E:1/10



D2. E:1/10

LLEGGENDA DETALLS

1. MARLETS. Afectació dels marlets per les accions del vent el 100% de la coberta actualment estan desmuntats.
2. VIGUES DE FUSTA. Formades per roll de fusta en aquesta planta sense decoració florar. El 80% d'aquesta estructura s'haurà de substituir pel seu mal estat.
3. MAÓ MASSIS. Altament arenitzat
4. MORTER. Molta presència d'àrids silics, principalment de grans angulosos de quars i amb grans de miques de mida inferior a 1mm. Aquest àrid pot provenir d'un àrid de souló. L'aglutinador hi han morters hidràulics i d'altres amb ciment natural o barreja de calç i ciment.
5. RASTRELLS.
6. RASSILLA. Formació de coberta a partir de rassilla manual, sense cap tipus de decoració pictòrica
7. CONTINUÏTAT COBERTA. En aquests punts observem com la coberta és continua per sota dels marlet, fent que aquests no estiguin lligats als murs inferiors i per tant, més exposats.
8. ESTRUCTURA DE FUSTA DE SUPORT DEL RÀFEG
9. ENCADELLAT DE FUSTA PER FORMACIÓ DEL RÀFEG
10. TEULA TRADICIONAL FIXADES AMB MORTER.
11. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGUA D'OBRA
12. REMATERIA DE ZINC

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refàs MAIG 2015

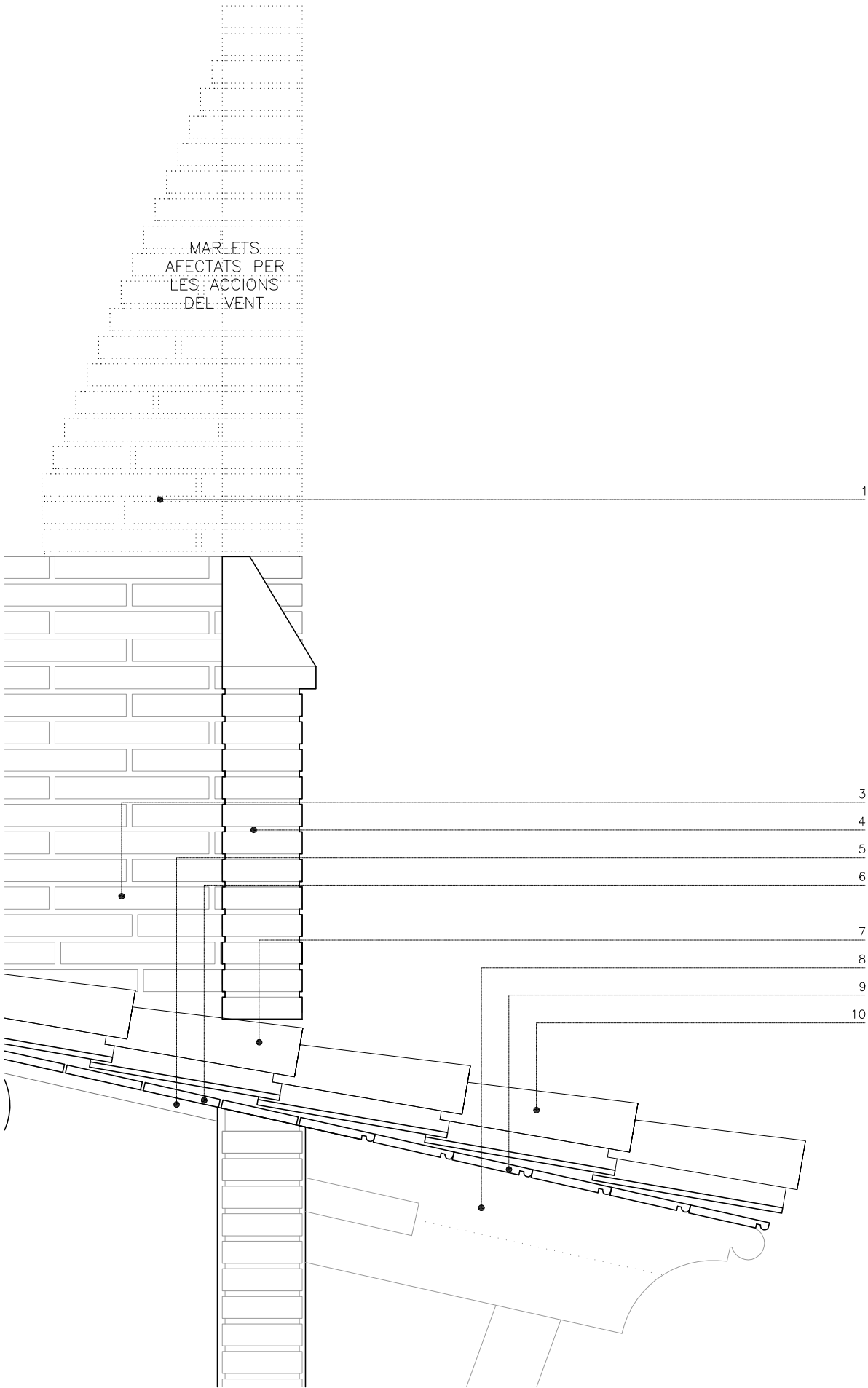
INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL

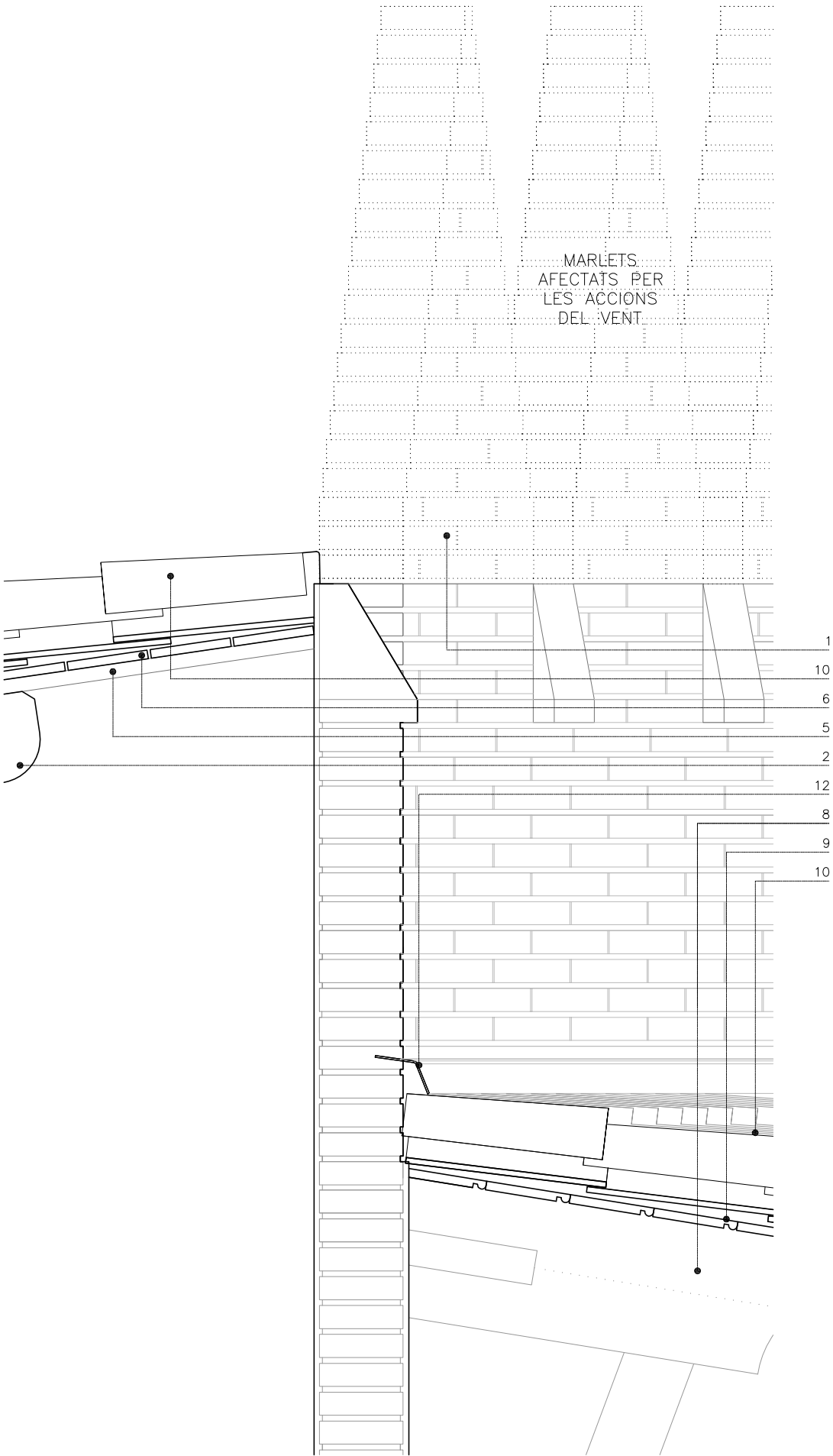
Detalls coberta I

Din A1-E:1/5

Din A3-E:1/10



D3. E:1/10



D4. E:1/10

- LLEGENDA DETALLS
1. MARLETS. Afectació dels marlets per les accions del vent el 100% de la coberta actualment estan desmuntats.
 2. VIGUES DE FUSTA. Formades per roll de fusta en aquesta planta sense decoració florar. El 80% d'aquesta estructura s'haurà de substituir pel seu mal estat.
 3. MAÓ MASSIS. Altament arenitzat
 4. MORTER. Molta presència d'àrids sílics, principalment de grans angulars de quars i amb grans de miques de mida inferior a 1mm. Aquest àrid pot provenir d'un àrid de sòl. L'aglutinador hi han morters hidràulics i d'altres amb ciment natural o barreja de calç i ciment.
 5. RASTRELLS.
 6. RASSILLA. Formació de coberta a partir de rassilla manual, sense cap tipus de decoració pictòrica
 7. CONTINUÏTAT COBERTA. En aquests punts observem com la coberta és continua per sota dels marlet, fent que aquests no estiguin lligats als murs inferiors i per tant, més exposats.
 8. ESTRUCTURA DE FUSTA DE SUPORT DEL RÀFEG
 9. ENCADELLAT DE FUSTA PER FORMACIÓ DEL RÀFEG
 10. TEULA TRADICIONAL FIXADES AMB MORTER.
 11. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGUA D'OBRA
 12. REMATERIA DE ZINC

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

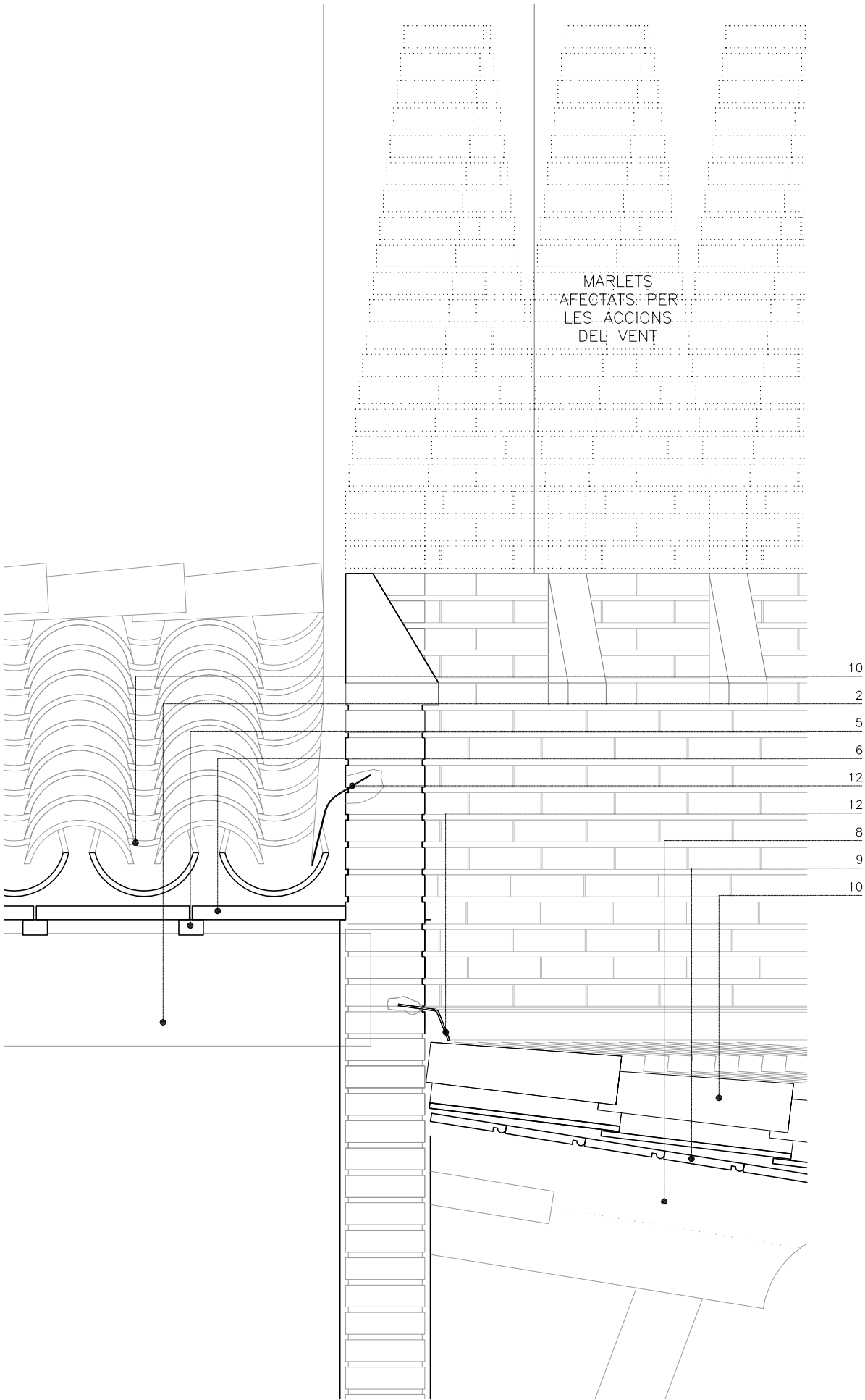
Mercè Zazurca i Codolà

DADES

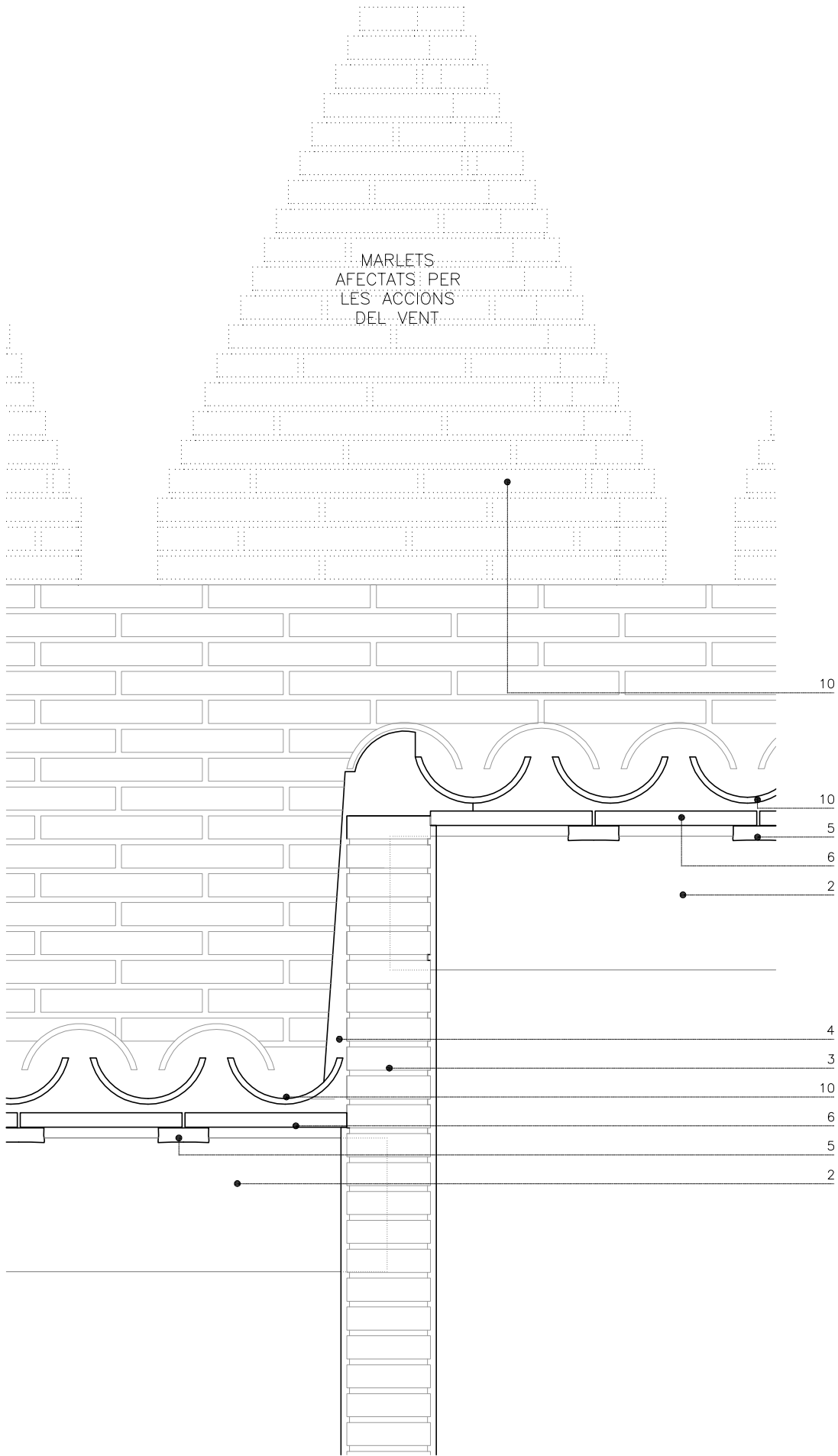
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Detalls coberta II



D5. E:1/10



D6. E:1/10

LLEGENDA DETALLS

1. MARLETS. Afectació dels marlets per les accions del vent el 100% de la coberta actualment estan desmuntats.
2. VIGUES DE FUSTA. Formades per roll de fusta en aquesta planta sense decoració florar. El 80% d'aquesta estructura s'haurà de substituir pel seu mal estat.
3. MAÓ MASSIS. Altament arenitzat
4. MORTER. Molta presència d'àrids silics, principalment de grans angulars de quars i amb grans de miques de mida inferior a 1mm. Aquest àrid pot provenir d'un àrid de sòl. L'aglutinador hi han morters hidràulics i d'altres amb ciment natural o barreja de calç i ciment.
5. RASTRELLS.
6. RASSILLA. Formació de coberta a partir de rassailla manual, sense cap tipus de decoració pictòrica
7. CONTINUÏTAT COBERTA. En aquests punts observem com la coberta és continua per sota dels marlet, fent que aquests no estiguin lligats als murs inferiors i per tant, més exposats.
8. ESTRUCTURA DE FUSTA DE SUPORT DEL RÀFEG
9. ENCADELLAT DE FUSTA PER FORMACIÓ DEL RÀFEG
10. TEULA TRADICIONAL FIXADES AMB MORTER.
11. FORMACIÓ DE CANALÓ DE RECOLLIDA D'AIGUA D'OBRA
12. REMATERIA DE ZINC

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

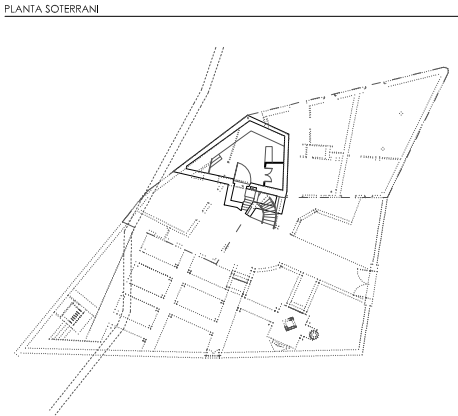
INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Detalls coberta III

Din A1-E:1/5
Din A3-E:1/10



Planta soterrani. E:1/150



PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*
INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
Planta soterrani. Recorregut interior
Din A1-E:1/75
Din A3-E:1/150



Imatge 1. Vista exterior accés p.sot



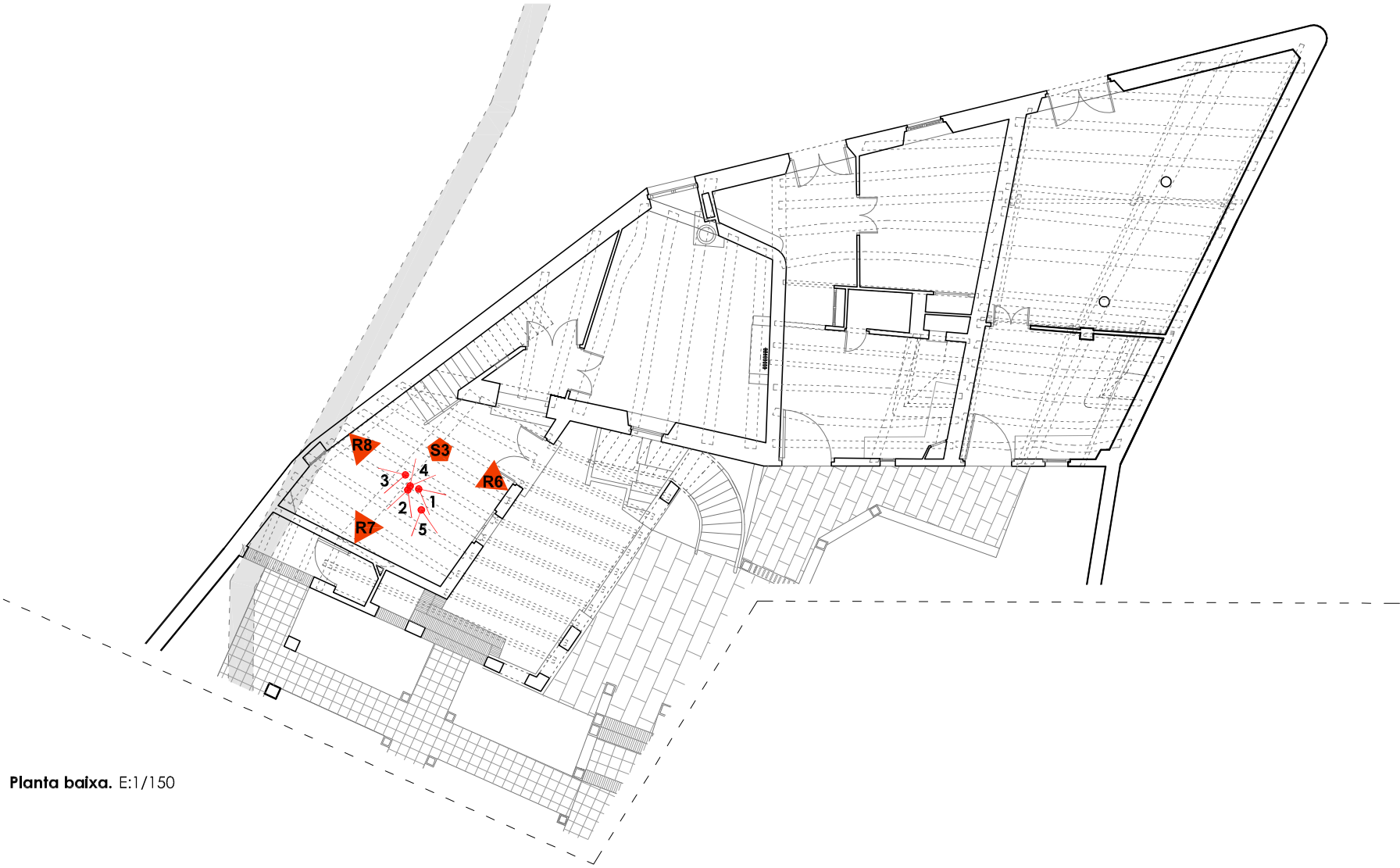
Imatge 2. Vista exterior accés p.sot



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



Planta baixa. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



Imatge 5. Imatge interior



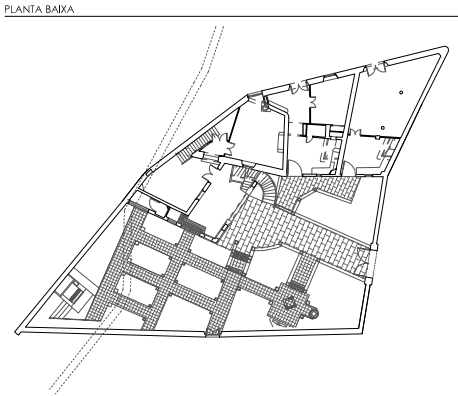
Imatge 6. Imatge interior del paviment



Imatge 7. Imatge interior del sostre



Imatge 8. Imatge interior del sostre



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Planta baixa. Recorregut interior

Din A1-E:1/75
Din A3-E:1/150



Planta baixa. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



Imatge 5. Imatge interior



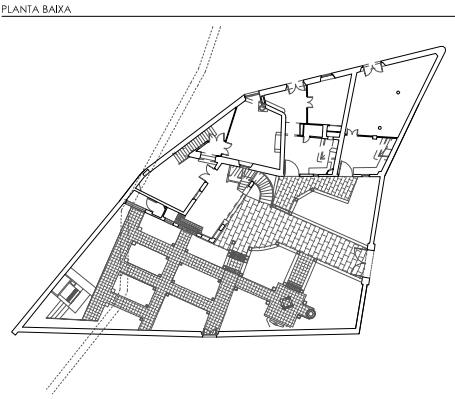
Imatge 6. Imatge interior. Paviment



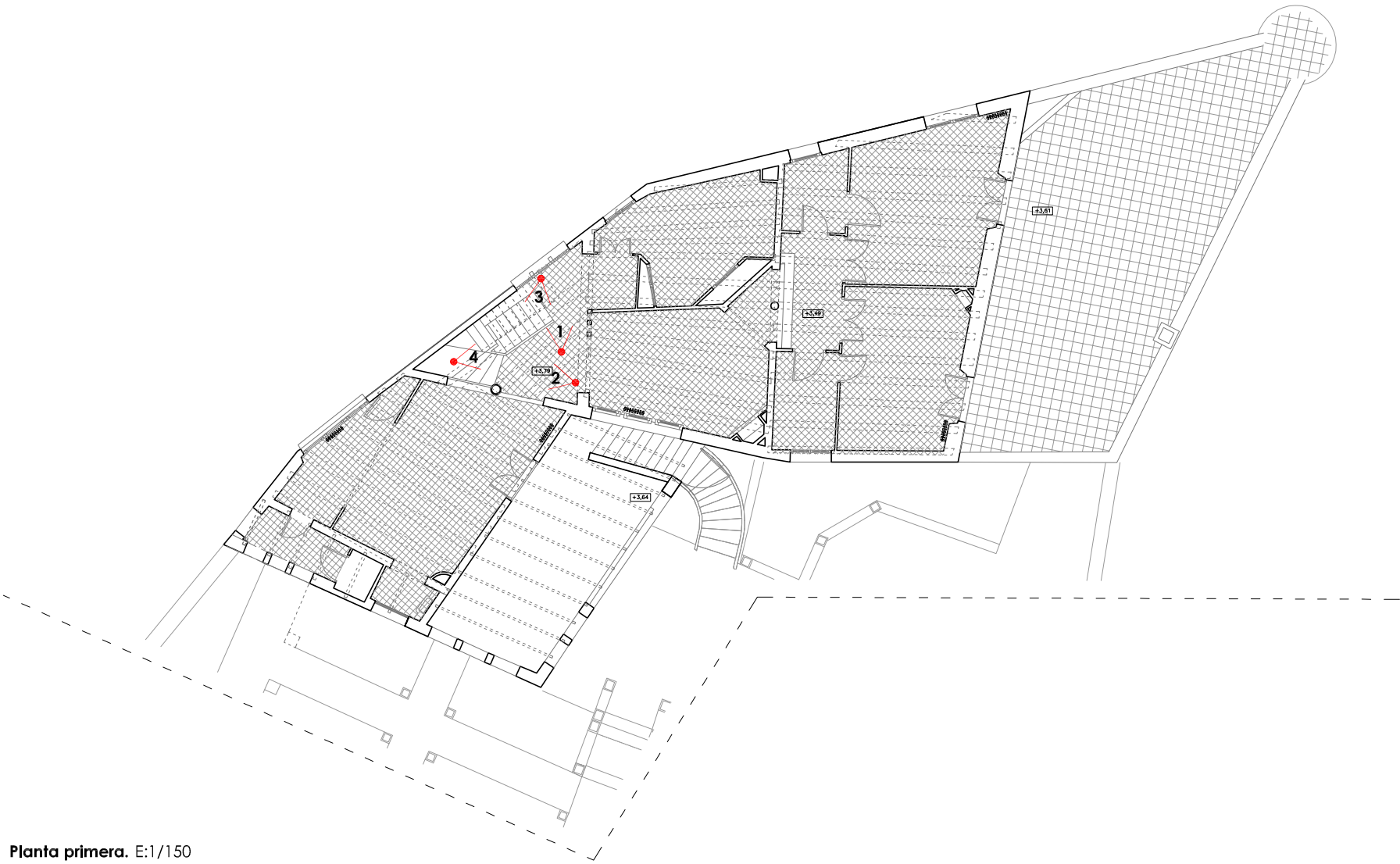
Imatge 7. Imatge interior. Sostre



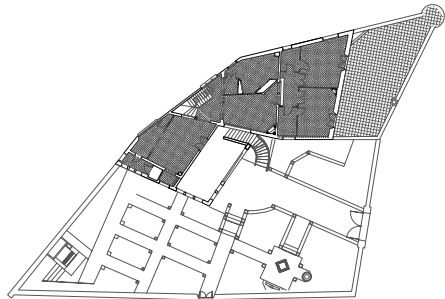
Imatge 8. Imatge interior. Detall sostre



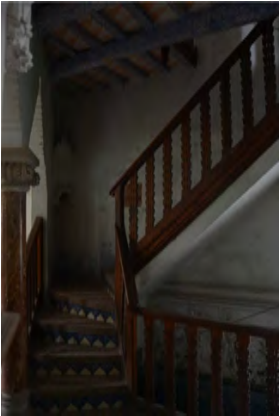
PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)
INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
Planta baixa. Recorregut interior
Din A1-E:1/75
Din A3-E:1/150



Planta primera. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



Imatge 5. Imatge interior sostre

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

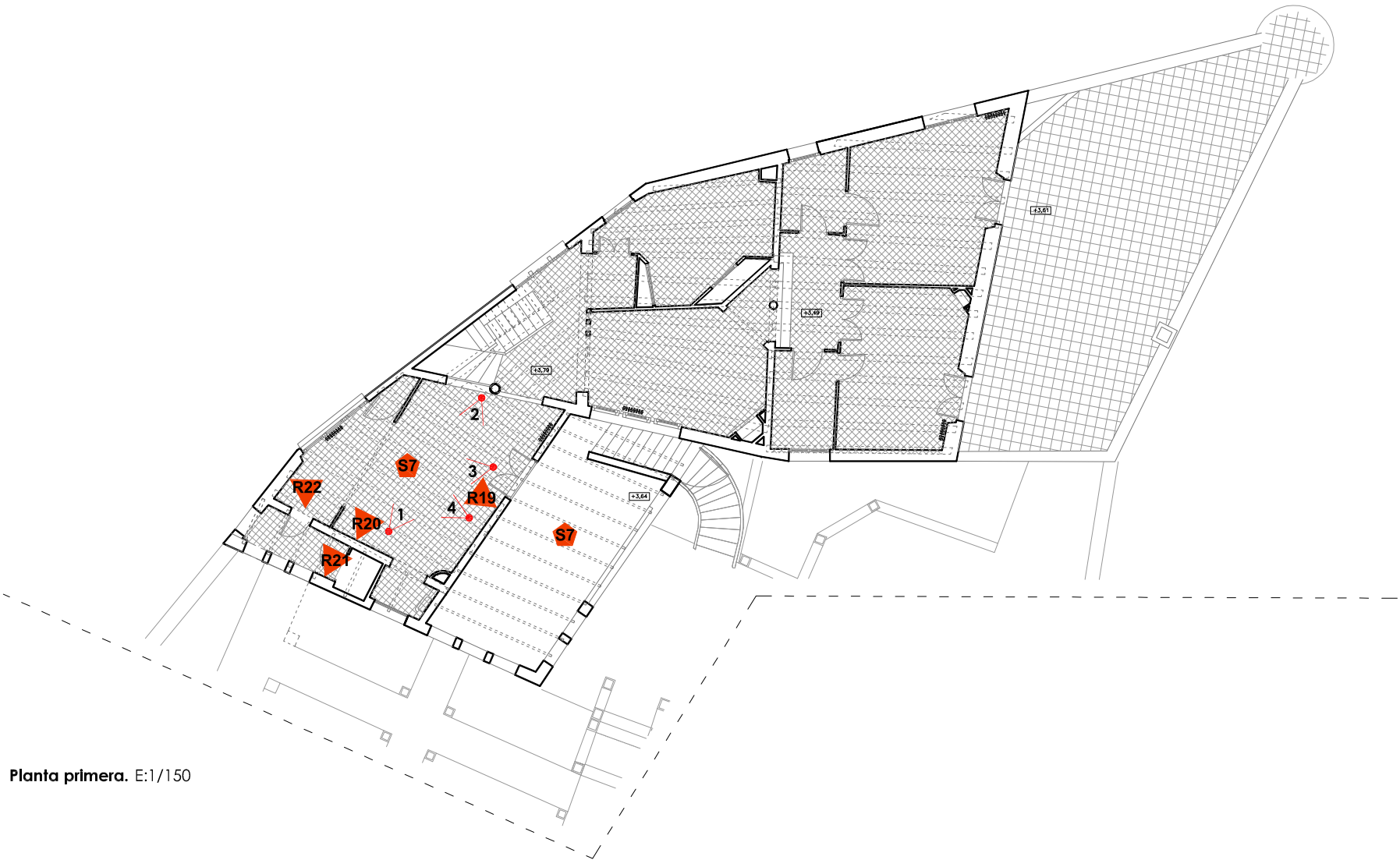
ESTAT ACTUAL

Planta primera. Recorregut interior

Din A1-E:1/75

Din A3-E:1/150

Text refós MAIG 2015



Planta primera. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



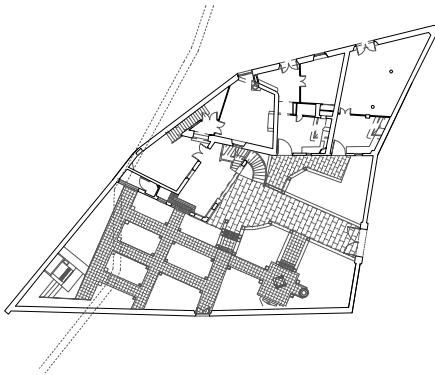
Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior sostre



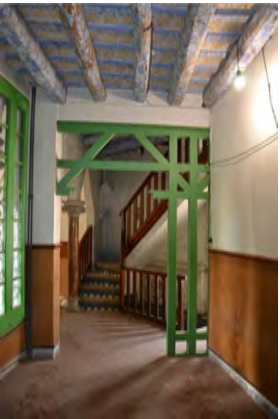
Imatge 5. Imatge interior



Planta primera. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



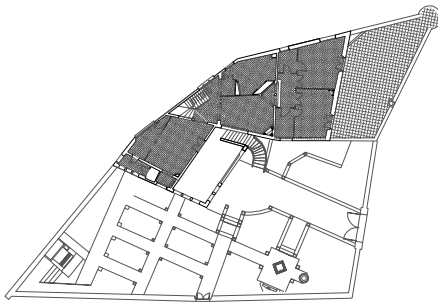
Imatge 5. Imatge interior



Imatge 6. Imatge interior



Imatge 7. Imatge interior



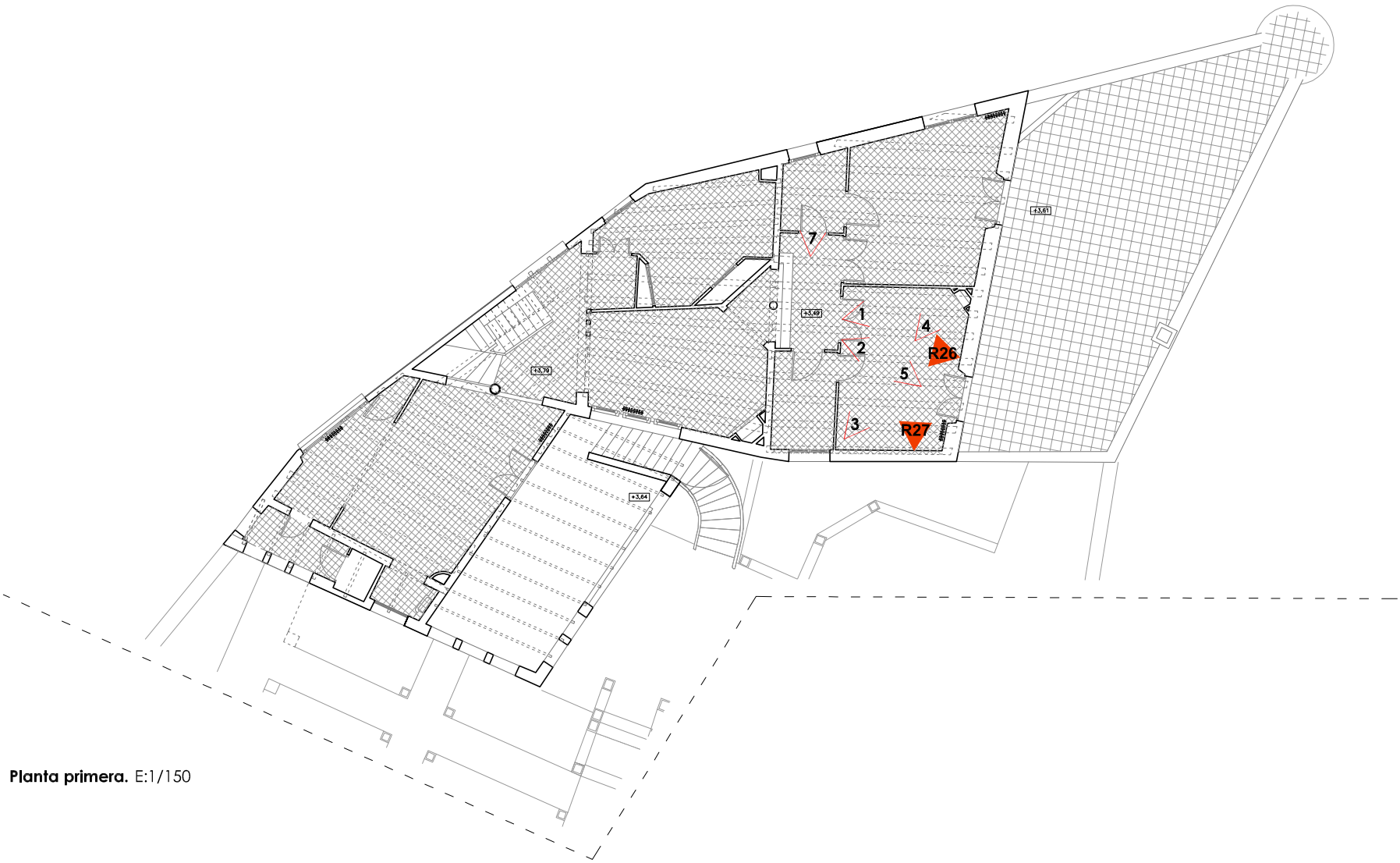
Imatge 8. Imatge interior sostre



Imatge 9. Imatge interior sostre detall 1



Imatge 10. Imatge interior sostre detall 2



Planta primera. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



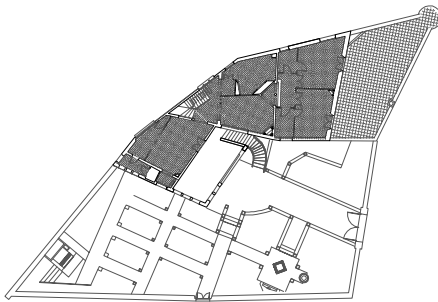
Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



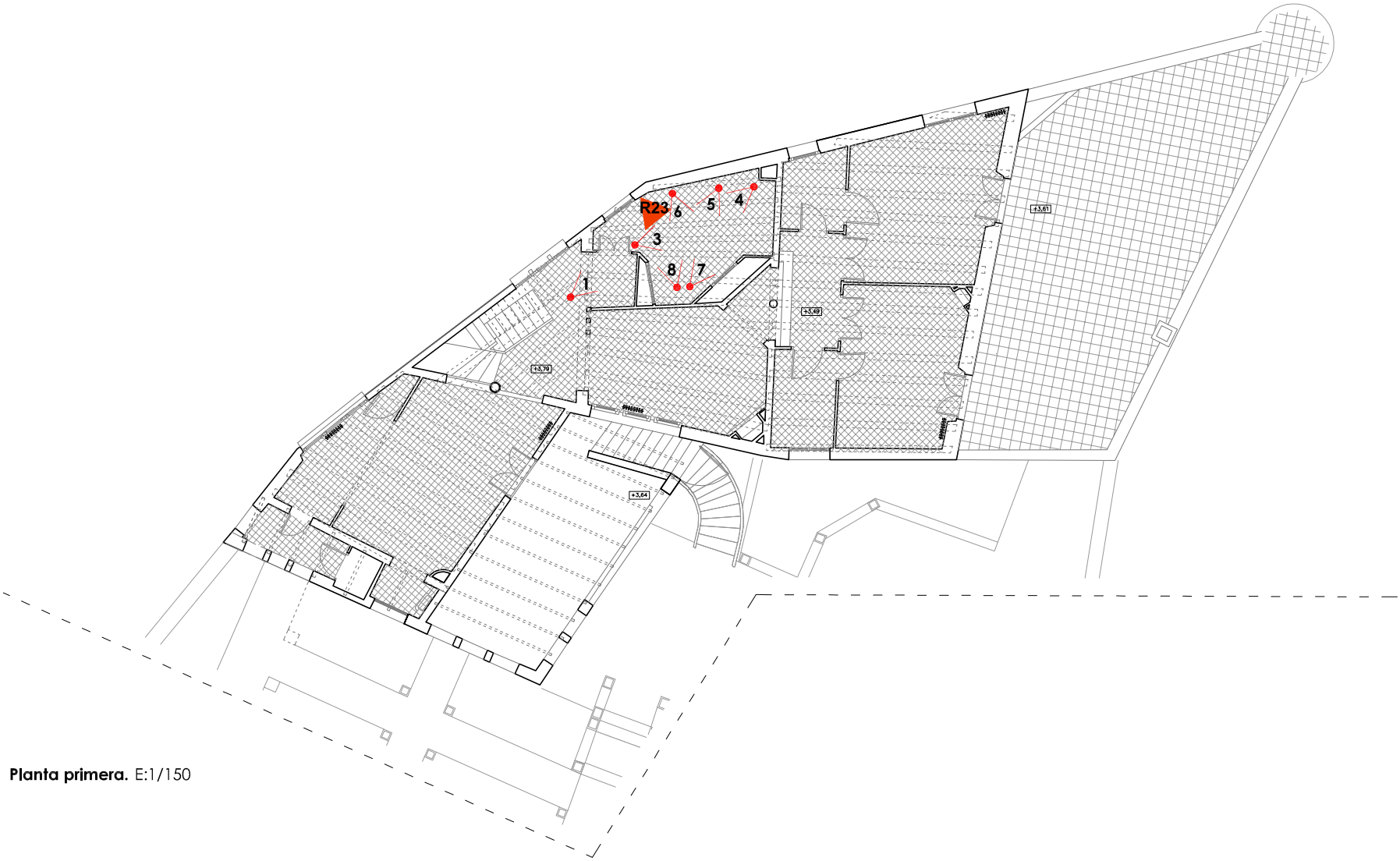
Imatge 5. Imatge interior



Imatge 6. Imatge interior sostre



Imatge 7. Imatge interior



Planta primera. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior. Sostre cuina



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



Imatge 5. Imatge interior



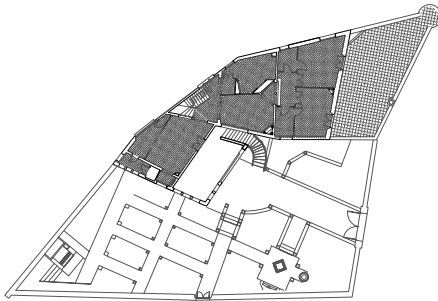
Imatge 6. Imatge interior

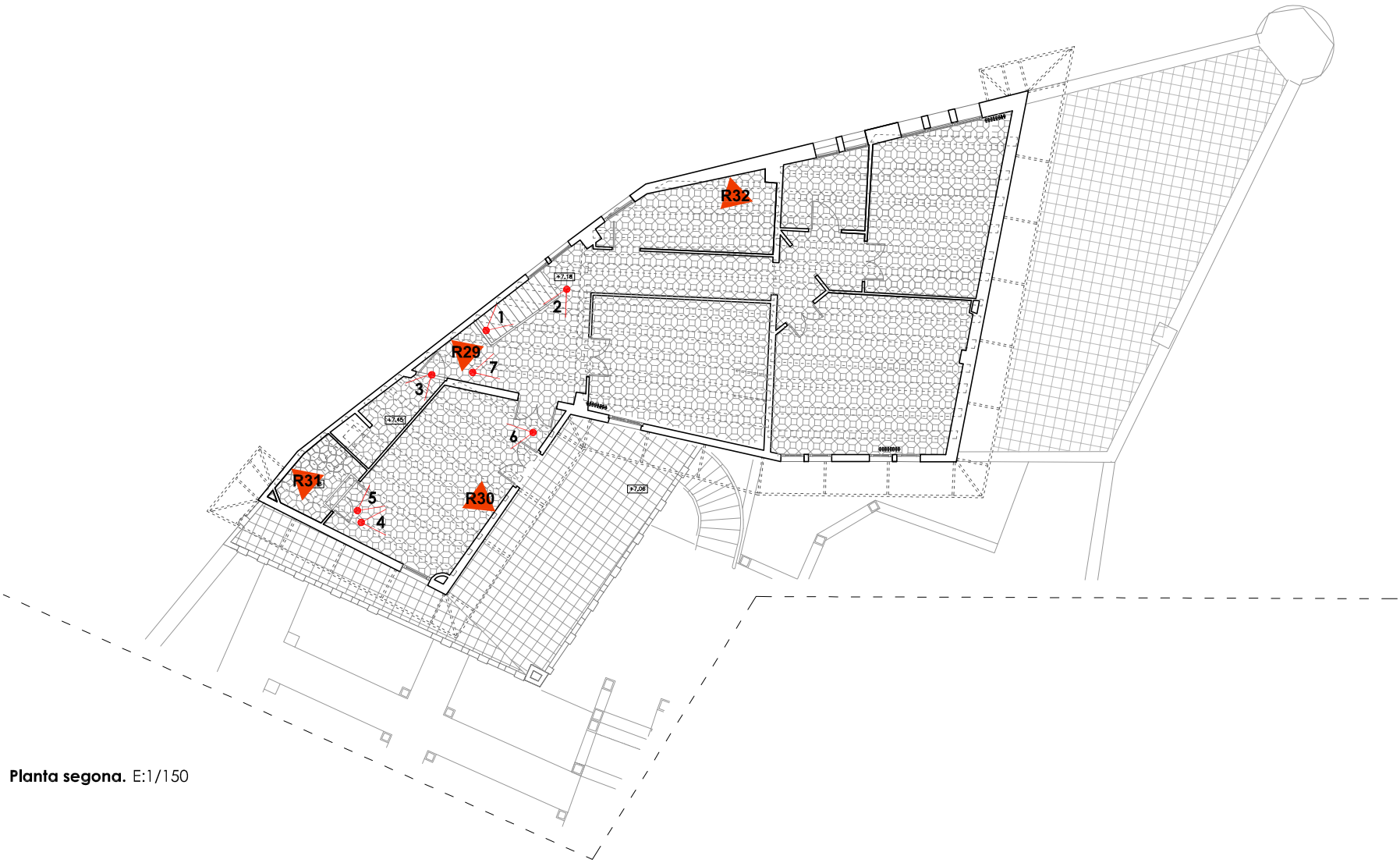


Imatge 7. Imatge interior



Imatge 8. Imatge interior





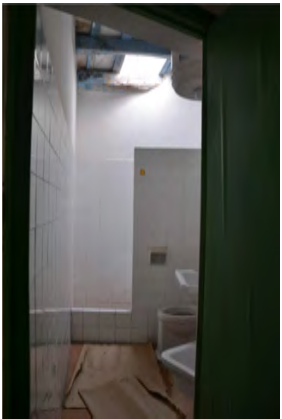
Planta segona. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior



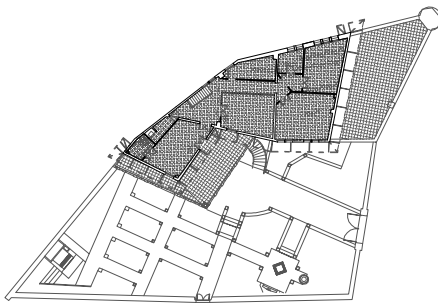
Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



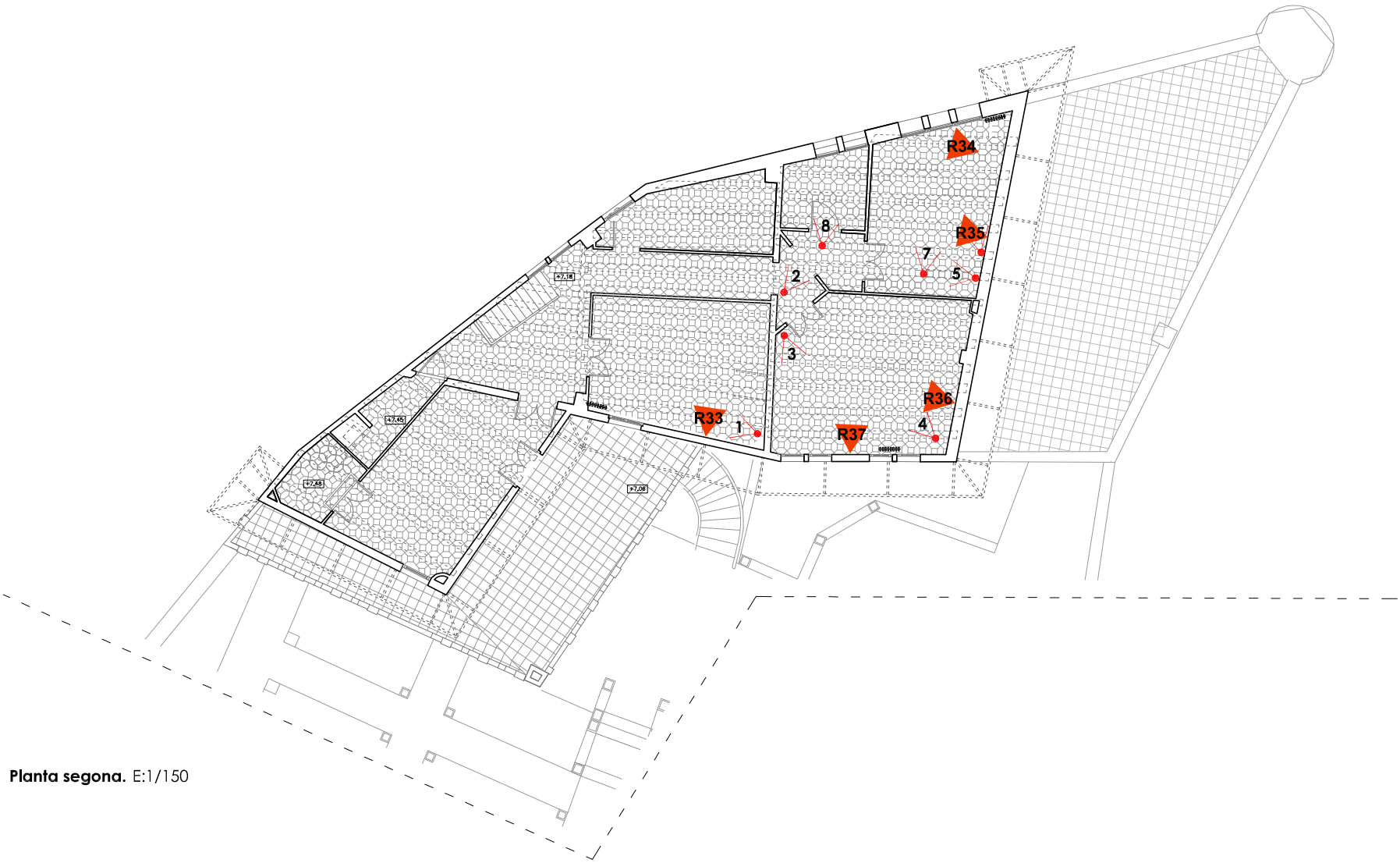
Imatge 5. Imatge interior



Imatge 6. Imatge interior



Imatge 7. Imatge interior



Planta segona. E:1/150



Imatge 1. Imatge interior



Imatge 2. Imatge interior



Imatge 3. Imatge interior



Imatge 4. Imatge interior



Imatge 5. Imatge interior



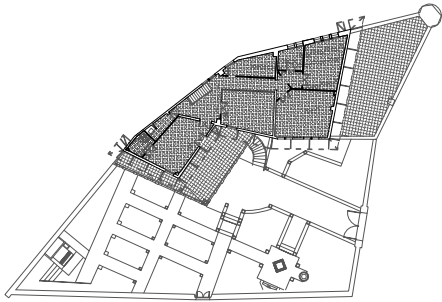
Imatge 6. Imatge interior



Imatge 7. Imatge interior



Imatge 8. Imatge interior





Imatge 1. DESPATX D'EN PUIG I CADAFAALCH. Planta baixa
Desgradació de la peça ceràmica per humitat excessiva i afectació a estructura portant



Imatge 2. HABITACIÓ D'EN PUIG I CADAFAALCH. Pl. primera
Presència d'humitat afectació a les bigues de fusta



Imatge 3. CELLER. Planta baixa
Pèrdua de propietats portants de l'estructura per un excés d'humitat. En fases anterior es col·loquen elements que disminueixen les distàncies entre suports, degut a llums excessives.



Imatge 4. BODEGA. Planta soterrani
Exfoliació de perfil de ferro al oxidar-se per excés d'humitat.



Imatge 5. HABITACIÓ D'EN PUIG I CADAFAALCH. Pl. primera
Esquerda per excés de deformació (fletxa)



Imatge 5. DISTRIBUIDOR PRÈVI DESPATX. Planta baixa.
Esquerda que marca la presència de l'escala



Imatge 6. SALA. Pl. primera
Esquerda per excés de fletxa



Imatge 7. DISTRIBUIDOR. Pl. primera
Esquerda per excés de fletxa



Imatge 8. SALA. Pl. primera
Esquerda per excés de fletxa



Imatge 9. EXTERIOR.
Degradació per humitats de capilaritat. Reparacions amb morters de portland.



Imatge 10. EXTERIOR.
Degradació per humitats de capilaritat. Reparacions amb morters de portland.



Imatge 11. EXTERIOR.
Esquerda provocada per empenta de les arrels.



Imatge 11. EXTERIOR.
Pèrdua de material per humitat de capilaritat.



Imatge 12. EXTERIOR-TERRASSA. Planta segona
Apuntalament de marlets per manca d'estabilitat pel seu grau d'esveltesa.



Imatge 13. EXTERIOR-TERRASSA. Planta segona
Engaltat realitzat per en Puig i Cadafalch per compensar l'esveltesa dels marlets.



Imatge 14. EXTERIOR-TERRASSA. Planta segona
Encadellat de fusta separat per lliscament de coberta



Imatge 15. EXTERIOR-TERRASSA. Planta segona
Aument de volum de ferro oxidat i trencament d'elements d'obra.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFAALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

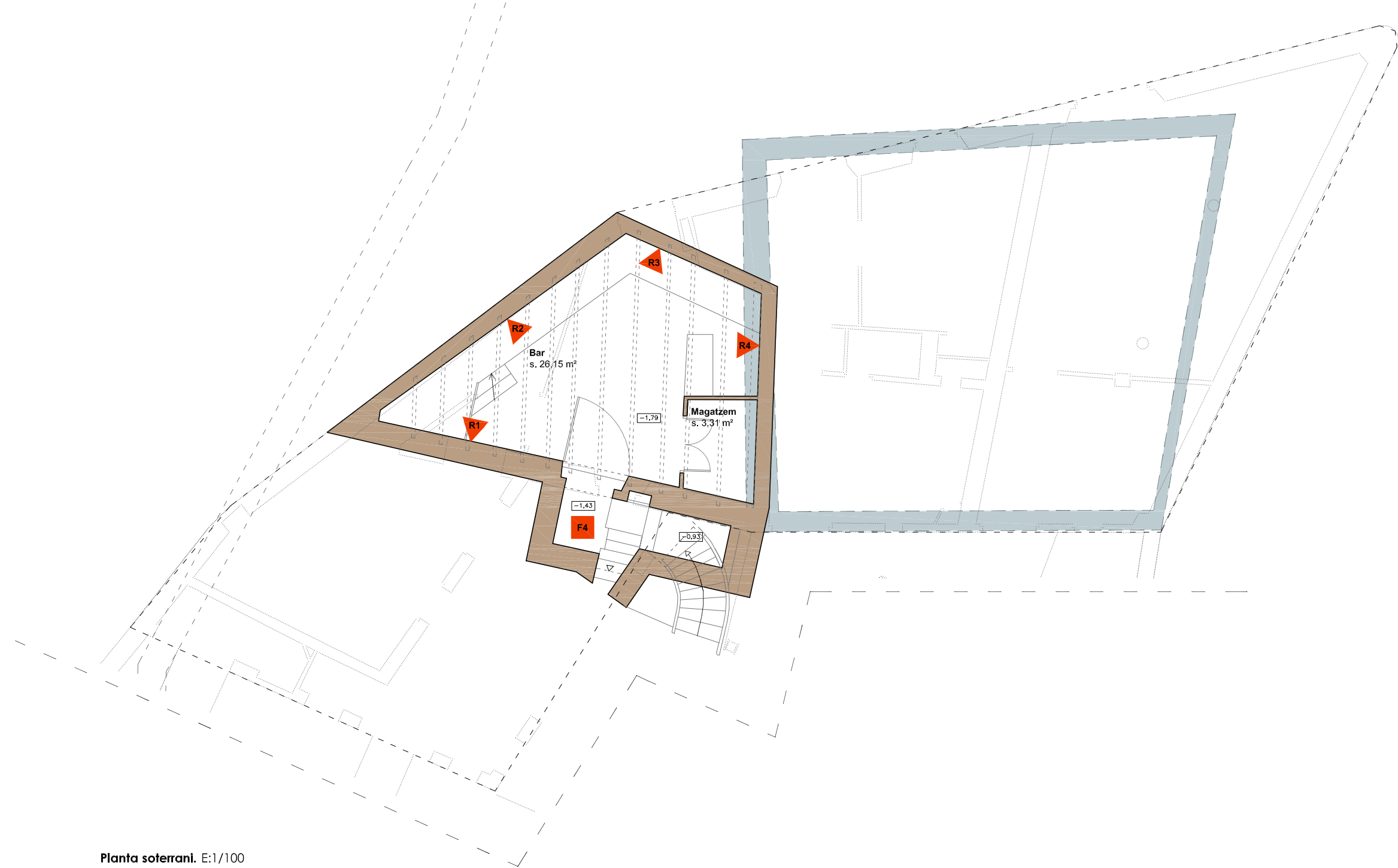
PATOLOGIES.

Imatges generals

Din A1-E:--

Din A3-E:--

Text refós MAIG 2015



Planta soterrani. E:1/100



CALA R1.



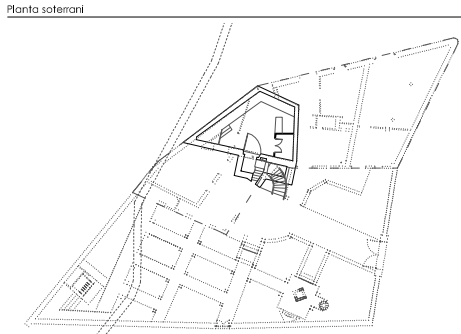
CALA R2.



CALA R3.



CALA R4.



LLEGGENDA PATOLOGIES

LLEGGENDA TIPOLOGIA DE MURS

	Cales a sostre
	Cales a pared
	Cales en el terreny
	Mur de tapial (S.XVII-XVIII).
	Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).
	Mur de maó gruixut (1ªmeitat S.XIX).
	Mur de maó (Puig i Cadafach).
	Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

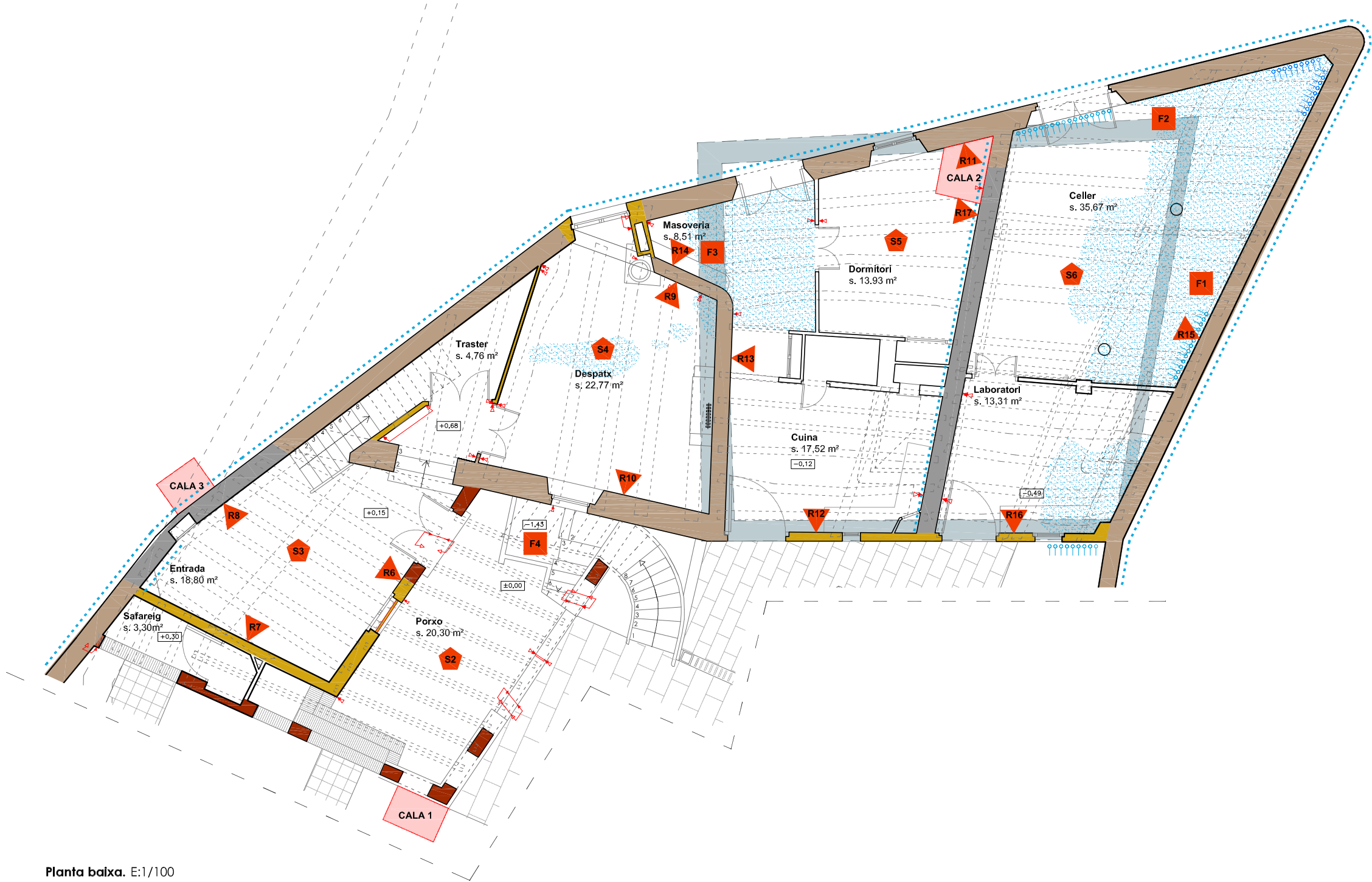
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text retòs MAIG 2015

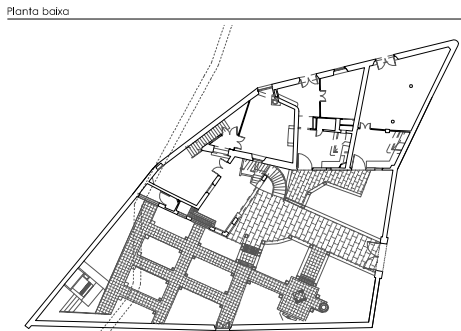
INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Tipologies de murs.
Planta soterrani

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Planta baixa. E:1/100



LLEGENDA PATOLOGIES

LLEGENDA TIPOLOGIA DE MURS

	Cales a sostre
	Cales a pared
	Cales en el terreny
	Mur de tapial (S.XVII-XVIII).
	Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).
	Mur de maó gruixut (1ªmeitat S.XIX).
	Mur de maó (Puig i Cadafach).
	Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Tipologies de murs.
Planta baixa.

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



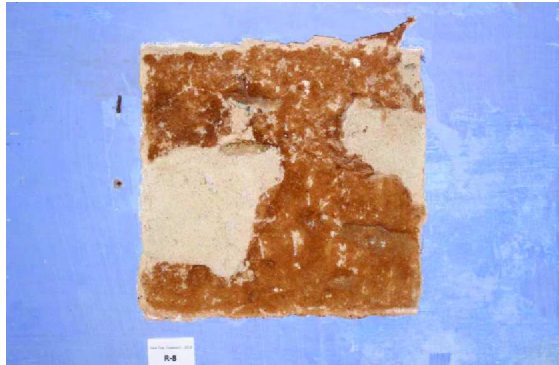
CALA R5. Exterior jardí



CALA R6



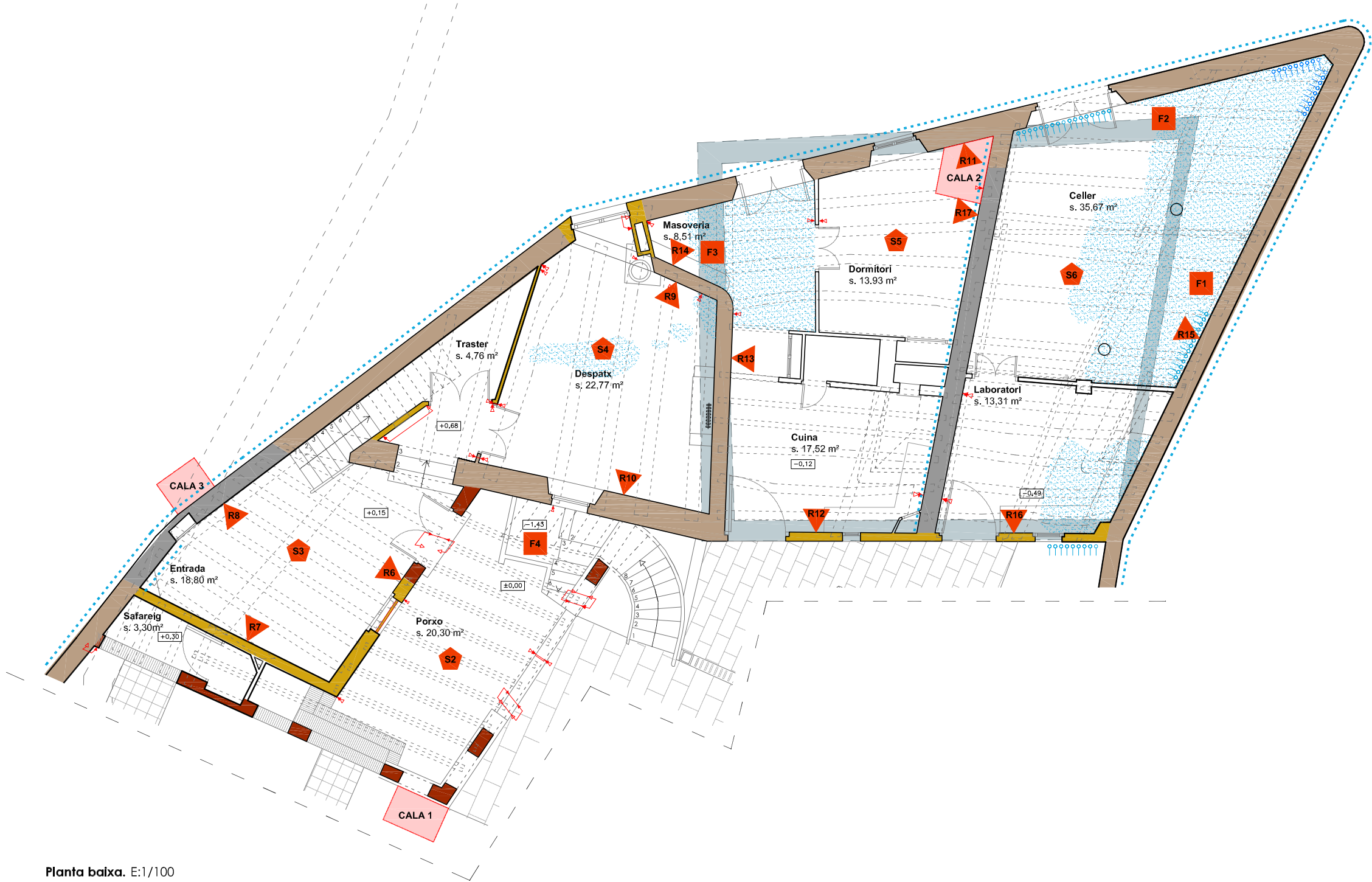
CALA R7



CALA 8



CALA R9



Planta baixa. E:1/100



CALA R10 planta baixa



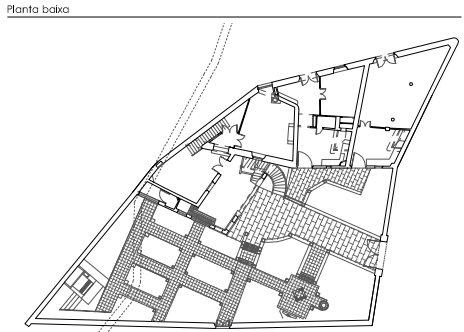
CALA R11 planta baixa



CALA R12 planta baixa



CALA R13 planta baixa



LLEGGENDA PATOLOGIES	

LLEGGENDA TIPOLOGIA DE MURS	
	Cales a sostre
	Cales a pared
	Cales en el terreny
LLEGGENDA TIPOLOGIA DE MURS	
	Mur de tapial (S.XVII-XVIII).
	Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).
	Mur de maó gruixut (1ª meitat S.XIX).
	Mur de maó (Puig i Cadafalch).
	Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

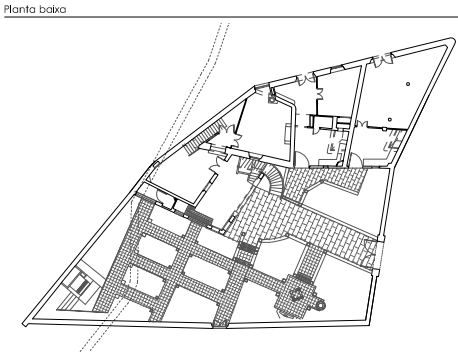
PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text redós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Tipologies de murs.
Planta baixa.

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta baixa. E:1/100



LLEGGENDA PATOLOGIES

LLEGGENDA TIPOLOGIA DE MURS

	Cales a sostre
	Cales a pared
	Cales en el terreny
	Mur de tapial (S.XVII-XVIII).
	Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).
	Mur de maó gruixut (1ªmeitat S.XIX).
	Mur de maó (Puig i Cadafach).
	Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text retòs MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Tipologies de murs.
Planta baixa.

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



CALA R14 planta baixa



CALA R15 planta baixa



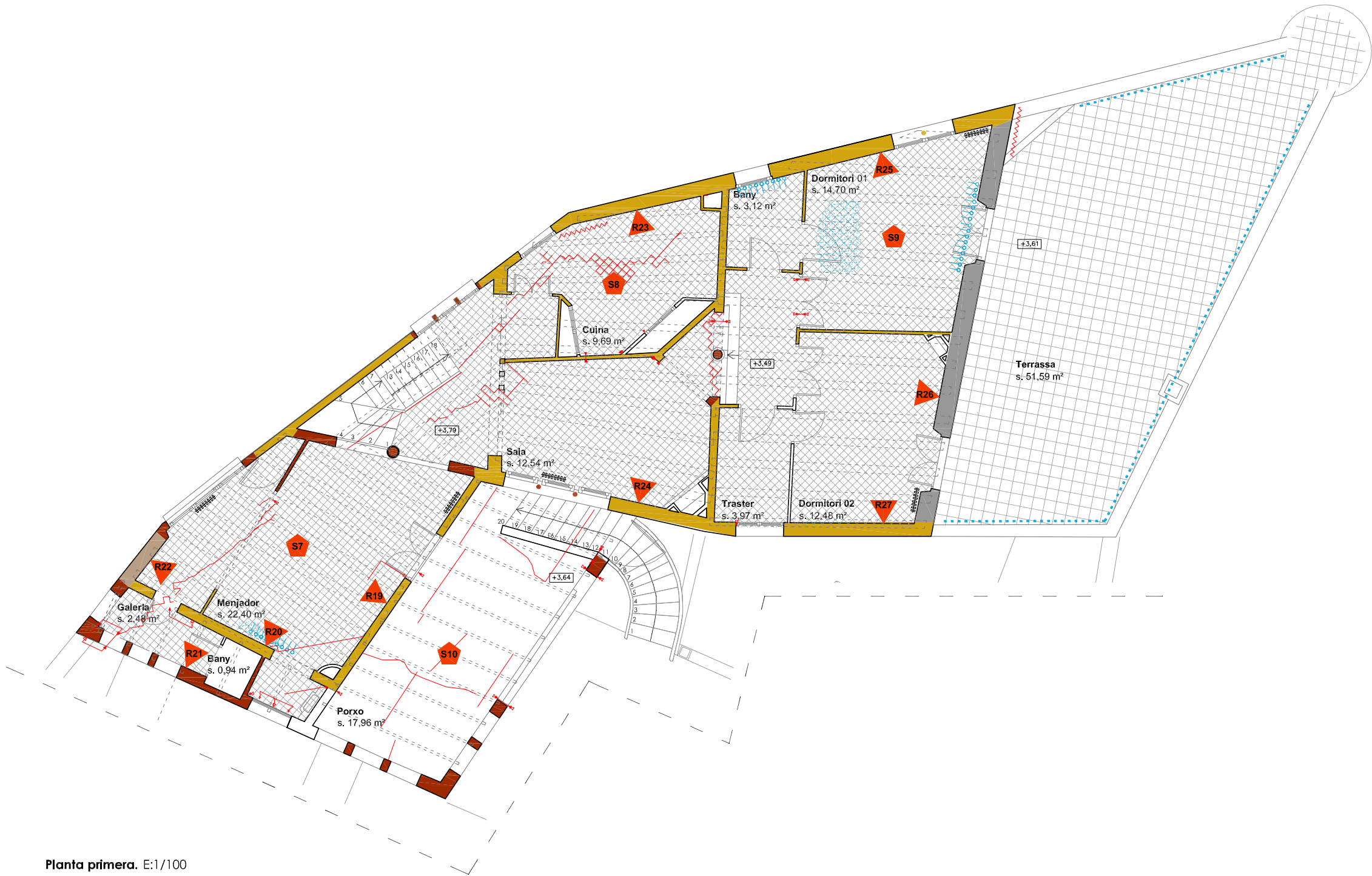
CALA R16 planta baixa



CALA R17 planta baixa



CALA R18 planta baixa



Planta primera. E:1/100



CALA R19



CALA R20



CALA R21



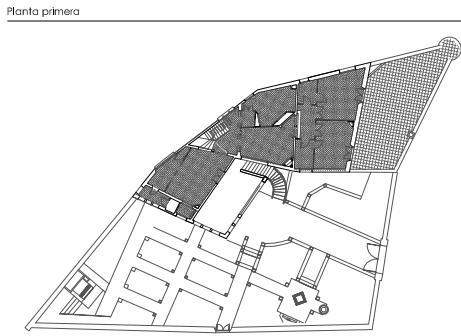
CALA R22



CALA R23



CALA R24



LLEGENDA PATOLOGIES

LLEGENDA TIPOLOGIA DE MURS

	Cales a sostre
	Cales a pared
	Cales en el terreny
	Mur de tapiat (S.XVII-XVIII).
	Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).
	Mur de maó gruixut (1ªmeitat S.XIX).
	Mur de maó (Puig i Cadafach).
	Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

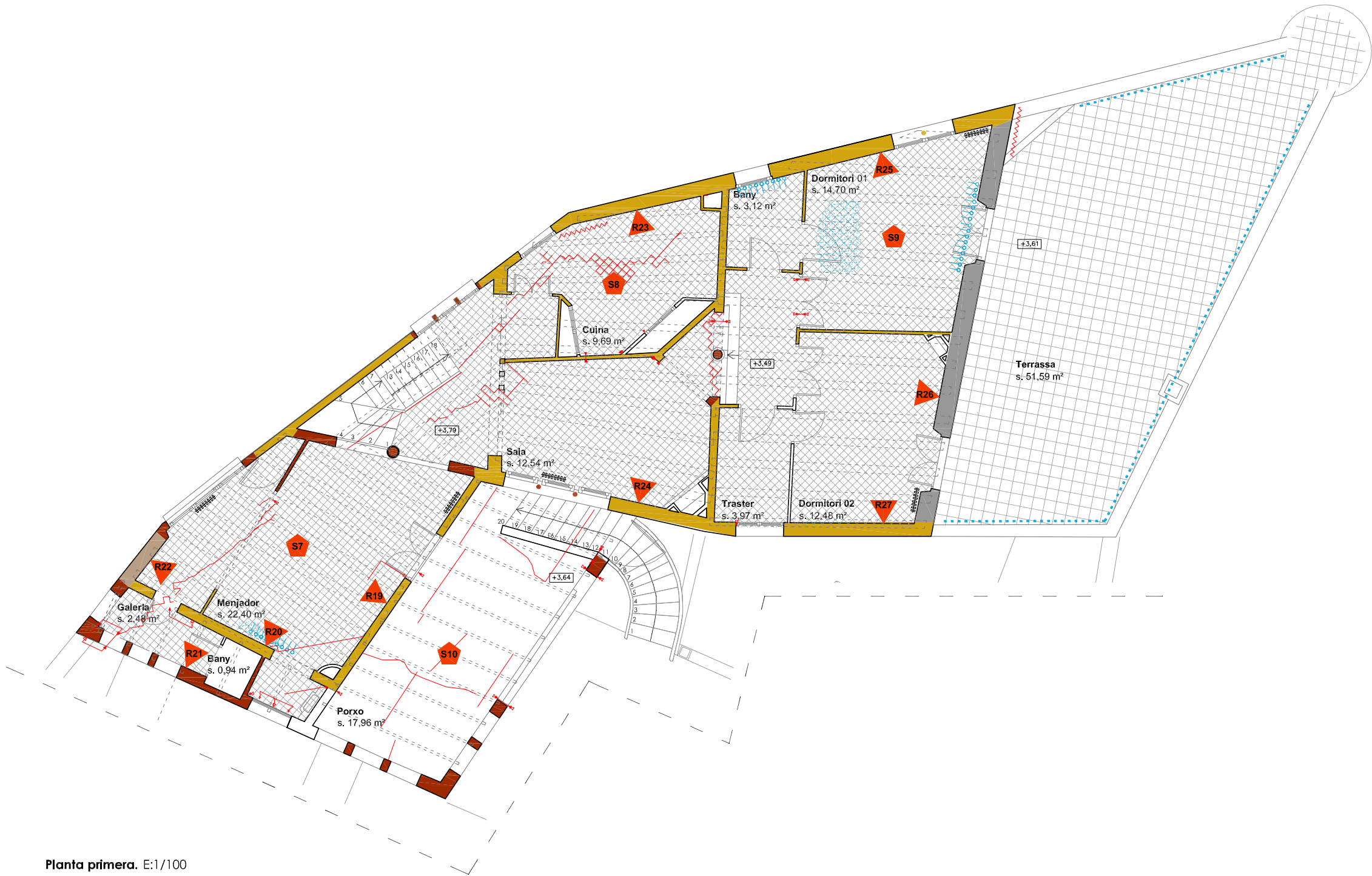
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Tipologies de murs.
Planta primera.

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Planta primera. E:1/100



CALA R25



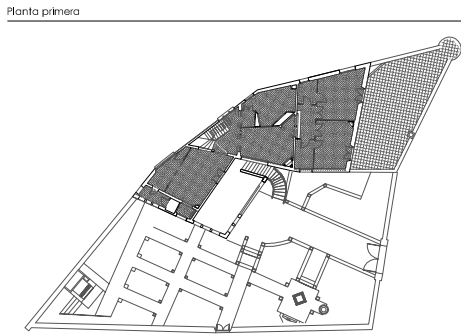
CALA R26



CALA R27



CALA R28



LLEENDA PATOLOGIES

FI. No és perceptible per l'altre parament

FI que travessa el mur

Fissura en mur amb continuació per paviment

Fissura en mur amb continuació per forjat

Fissura en mur amb continuació per sostre

Fissura en mur amb continuació per paviment i forjat

Fissura en mur amb continuació per paviment i forjat

Humitats a la base del mur

Humitats a la part superior del mur.

Humitats a la base del mur

Humitats a la part superior del mur.

LLEENDA TIPOLOGIA DE MURS

XX Cales a sostre

XX Cales a pared

XX Cales en el terreny

LLEENDA TIPOLOGIA DE MURS

Mur de tapiat (S.XVII-XVIII).

Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).

Mur de maó gruixut (1ªmeitat S.XIX).

Mur de maó (Puig i Cadafach).

Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFAICH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLIS
Tipologies de murs.
Planta primera.

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



CALA R29.



CALA R30.



CALA R31.



CALA R32.



CALA R33.



CALA R34.



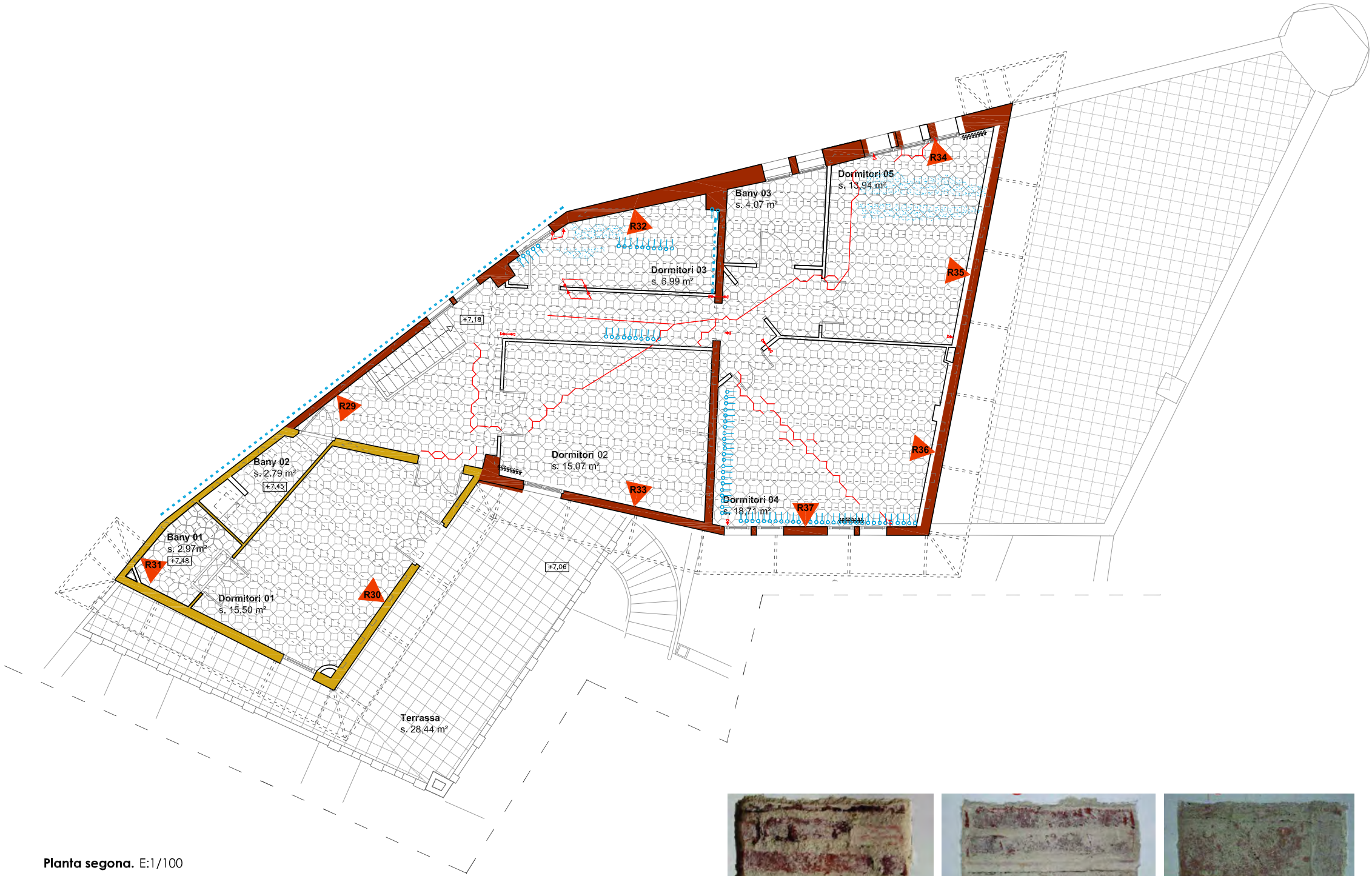
CALA R35.



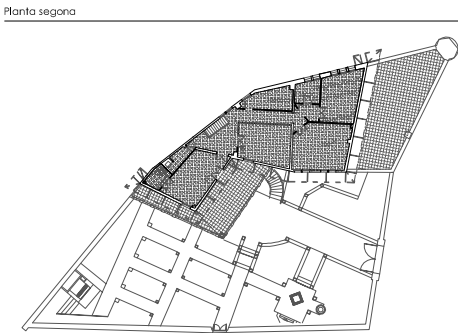
CALA R36.



CALA R37.



Planta segona. E:1/100



LLEENDA PATOLOGIES

LLEENDA TIPUS DE CALES

	Cales a sostre
	Cales a pared
	Cales en el terreny

LLEENDA TIPOLOGIA DE MURS

	Mur de tapial (S.XVII-XVIII).
	Mur de paredat comú (S.XVII-XVIII).
	Mur de maó gruixut (1ªmeitat S.XIX).
	Mur de maó (Puig i Cadafach).
	Hipòtesi constructiva de la casa, a finals S. XVI, inicis S. XVII.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

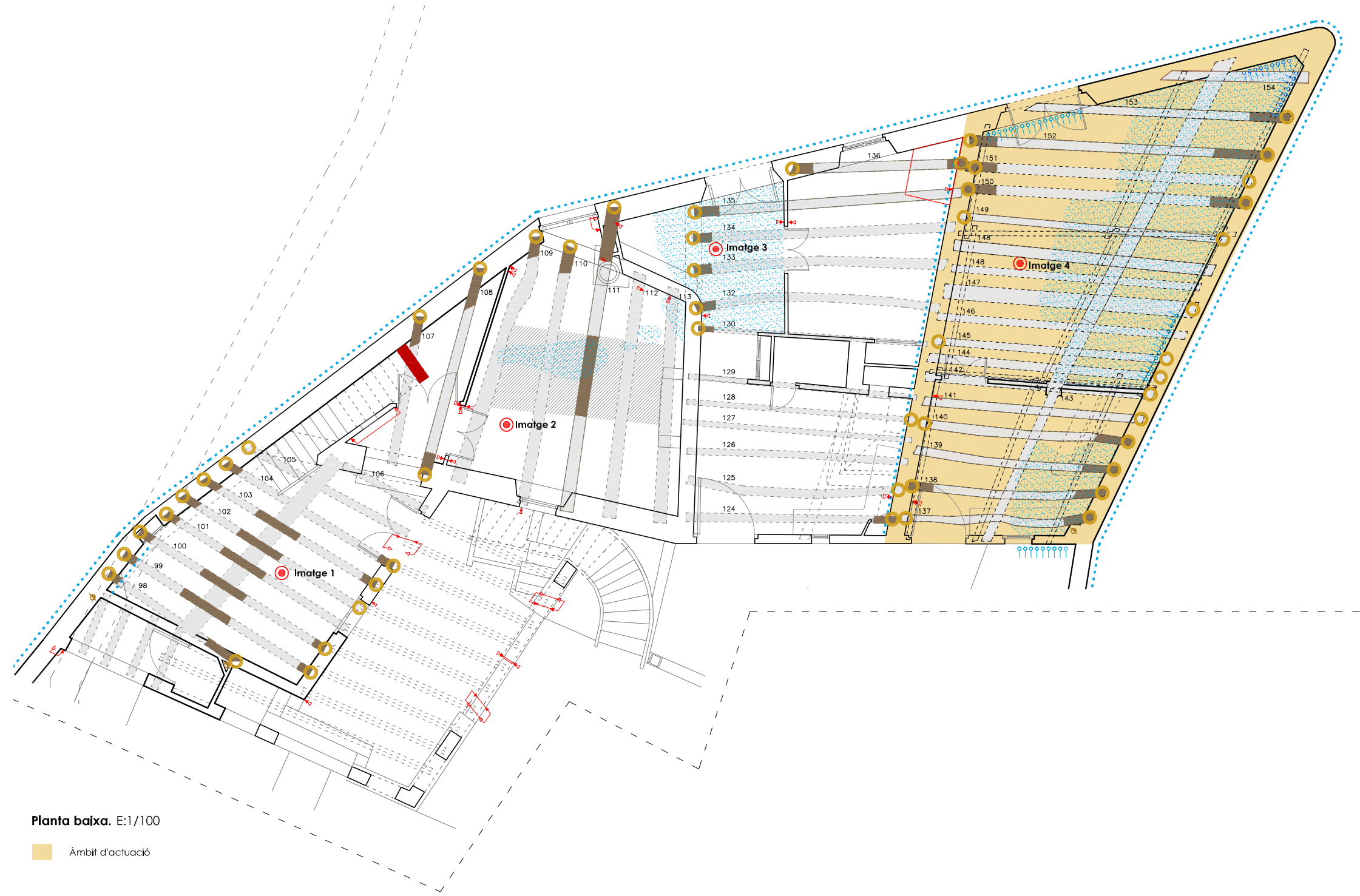
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

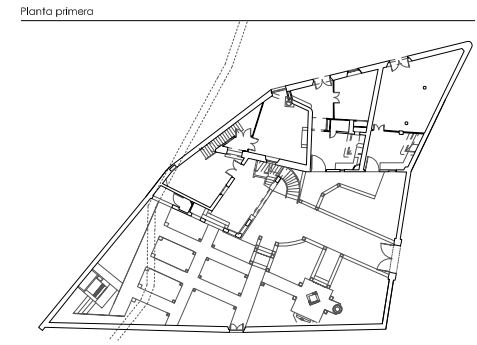
INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Tipologies de murs.
Planta segona

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Planta baixa. E:1/100

Àmbit d'actuació



LLEGENDA PATOLOGIES

	
FI. No és perceptible per l'altre parament	FV. No és perceptible per l'altre parament
	
FI que travessa el mur	FV que travessa el mur
	
Fissura en mur amb continuació per paviment	Fissura en mur amb continuació per paviment
	
Fissura en mur amb continuació per forjat	Fissura en mur amb continuació per sostre
	
Fissura en mur amb continuació per paviment i forjat	Fissura en mur amb continuació per paviment i forjat
	
Humitats a la base del mur	Humitats a la part superior del mur i forjats.

LLEGENDA

-  Caps afectats per un elevat grau d'humitat (podriment)
-  Elements a substituir
-  Elements de fusta afectats per tèrmitis
-  Degradació i pèrdua de volum de les peces
-  Elements de fusta podrits

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

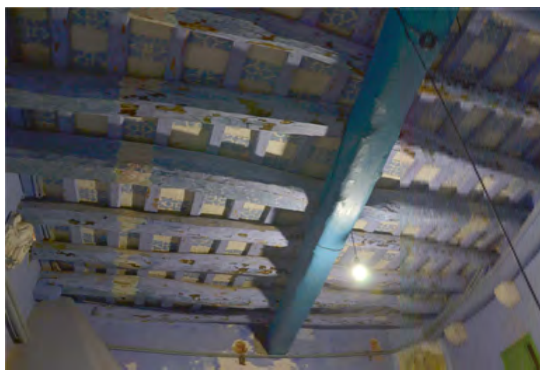
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Sostre i patologies
Planta baixa

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Imatge 1. Accés casa d'estiuieg



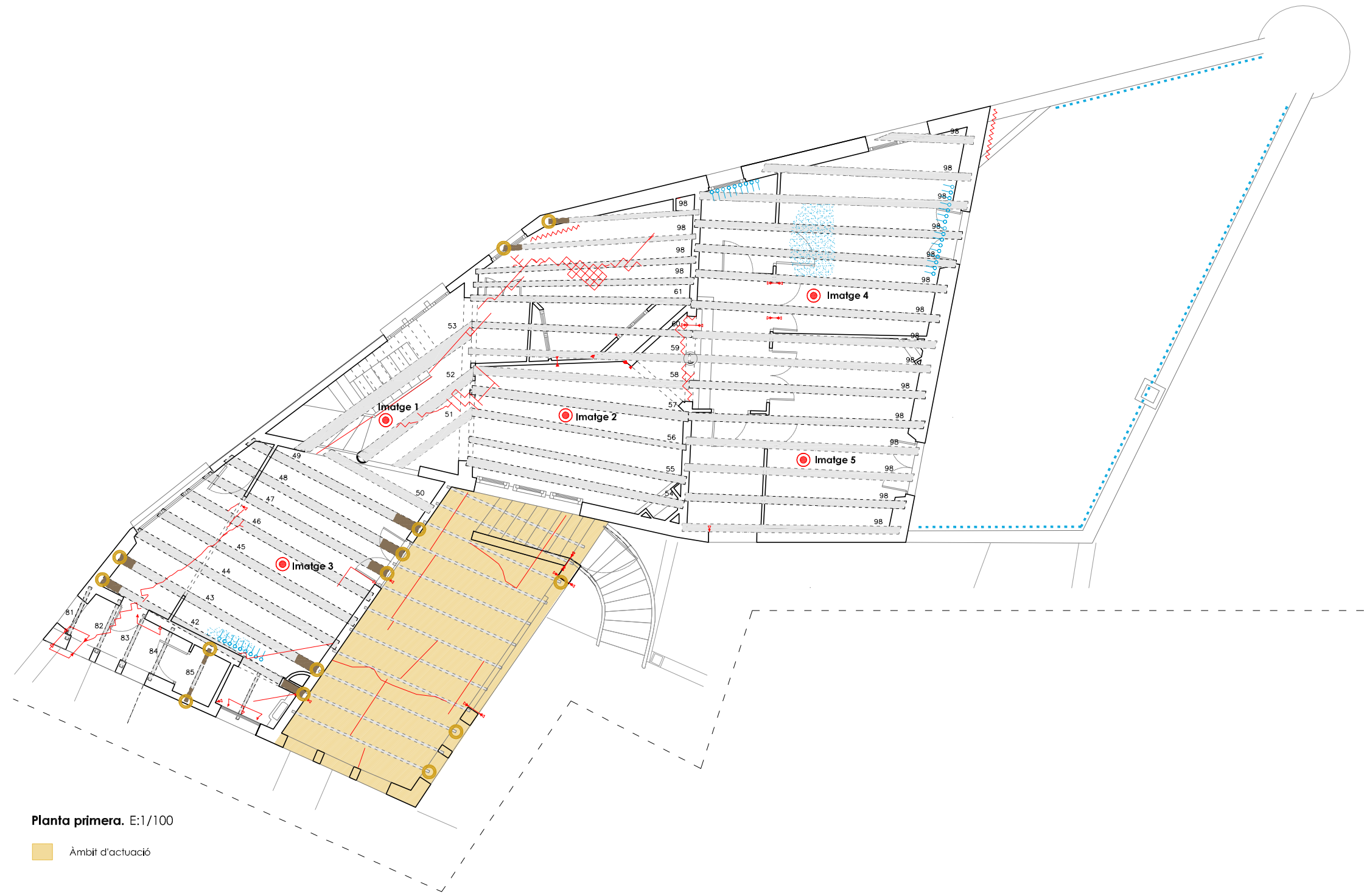
Imatge 2. Despatx Puig i Cadafalch



Imatge 3. Masoveria



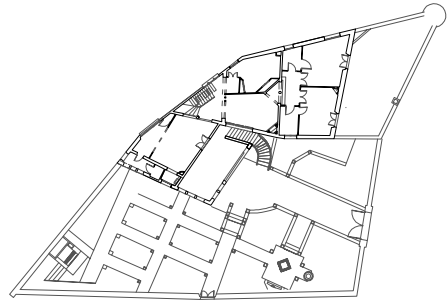
Imatge 4. Celler



Planta primera. E:1/100

Àmbit d'actuació

Planta primera



LEGENDA PATOLOGIES

LEGENDA

- Caps afectats per un elevat grau d'humitat (podriment)
- Elements a substituir
- Elements de fusta afectats per tèrmitis
- Degradació i pèrdua de volum de les peces
- Elements de fusta podrits

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refet MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Sostre i patologies
Planta primera

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Imatge 1. Sostre àmbit escala



Imatge 2. Sostre Sala



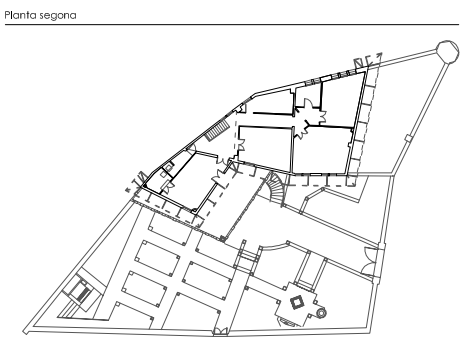
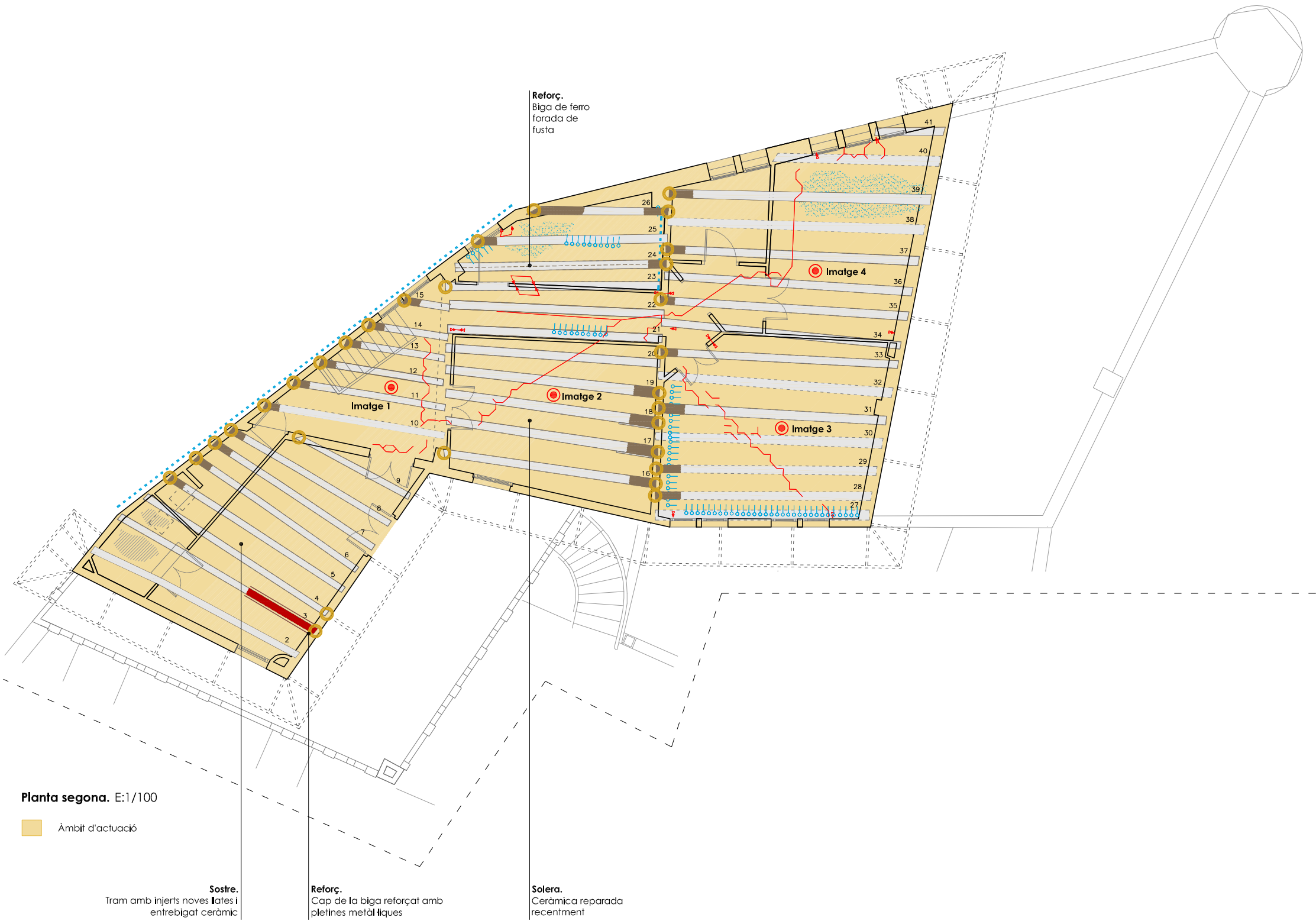
Imatge 3. Sostre menjadors



Imatge 4. Sostre habitació



Imatge 5. Sostre habitació



LLEGENDA PATOLOGIES

LLEGENDA

- Caps afectats per un elevat grau d'humitat (podriment)
- Elements a substituir
- Elements de fusta afectats per tèrmitis
- /// Degradació i pèrdua de volum de les peces
- Elements de fusta podrits

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Sostre i patologies
Planta segona

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Imatge 1. Sostre escala



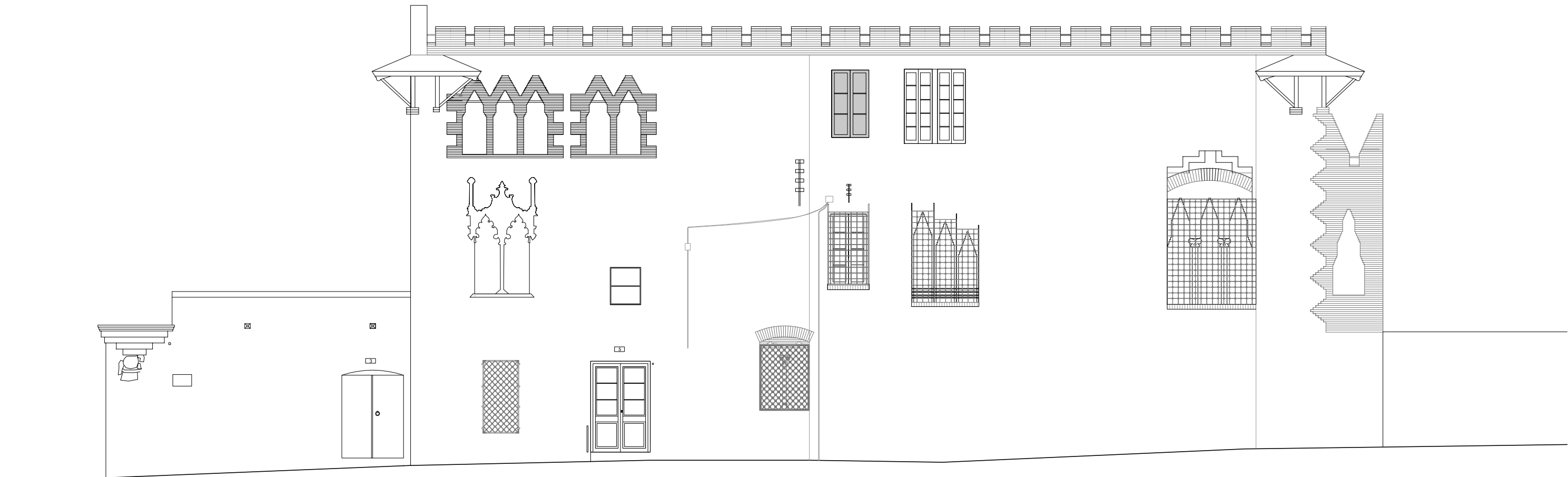
Imatge 2. Dormitori 2



Imatge 3. Dormitori 4



Imatge 4. Dormitori 5



Alçat C. Dolors Monserdà. E:1/100



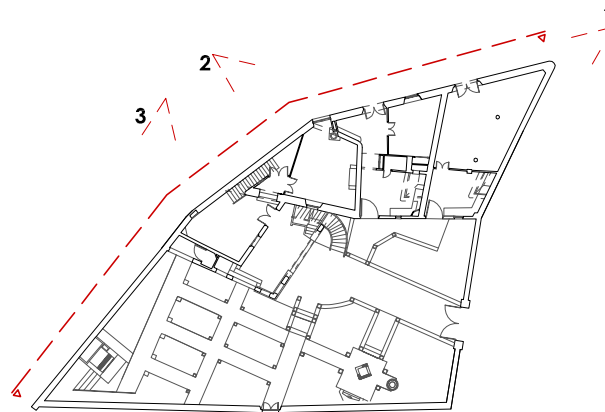
Imatge 1



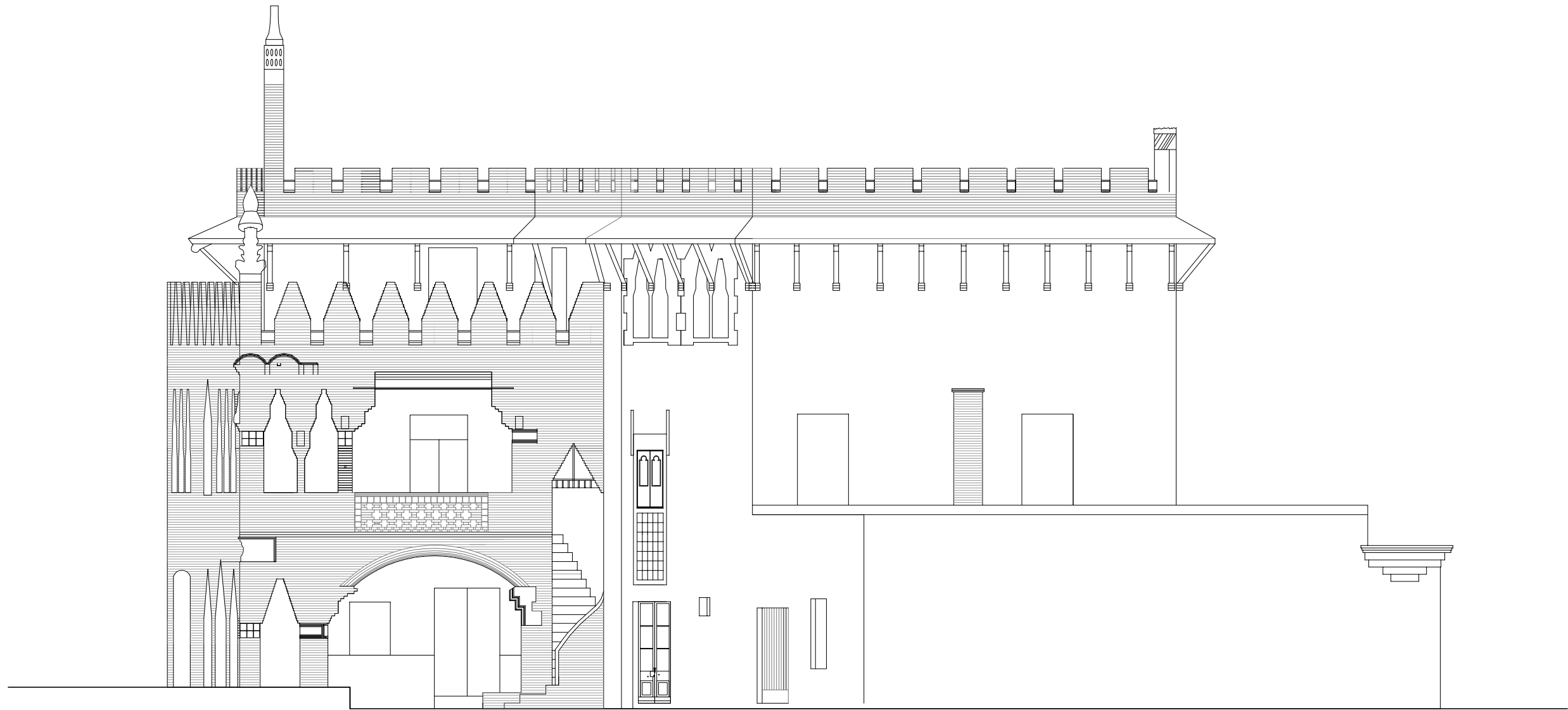
Imatge 2



Imatge 3



PROJECTE	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH
PROMOTOR	AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES	Mercè Zazurca i Codolà
DADES	PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) Text refós MAIG 2015
INFORMACIÓ PLÀNOL	ESTAT ACTUAL Alçats-façanes
Din A1-E:1/50	
Din A3-E:1/100	



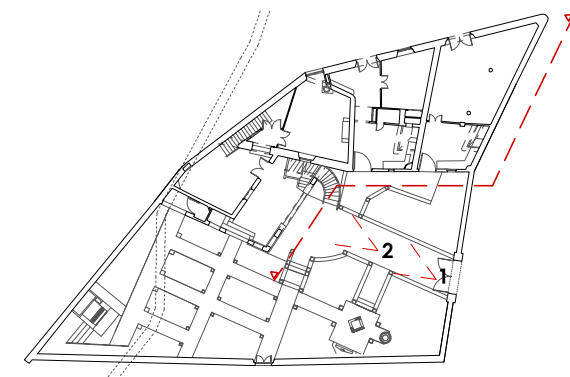
Alçat Plaça del Vendre. E:1/100



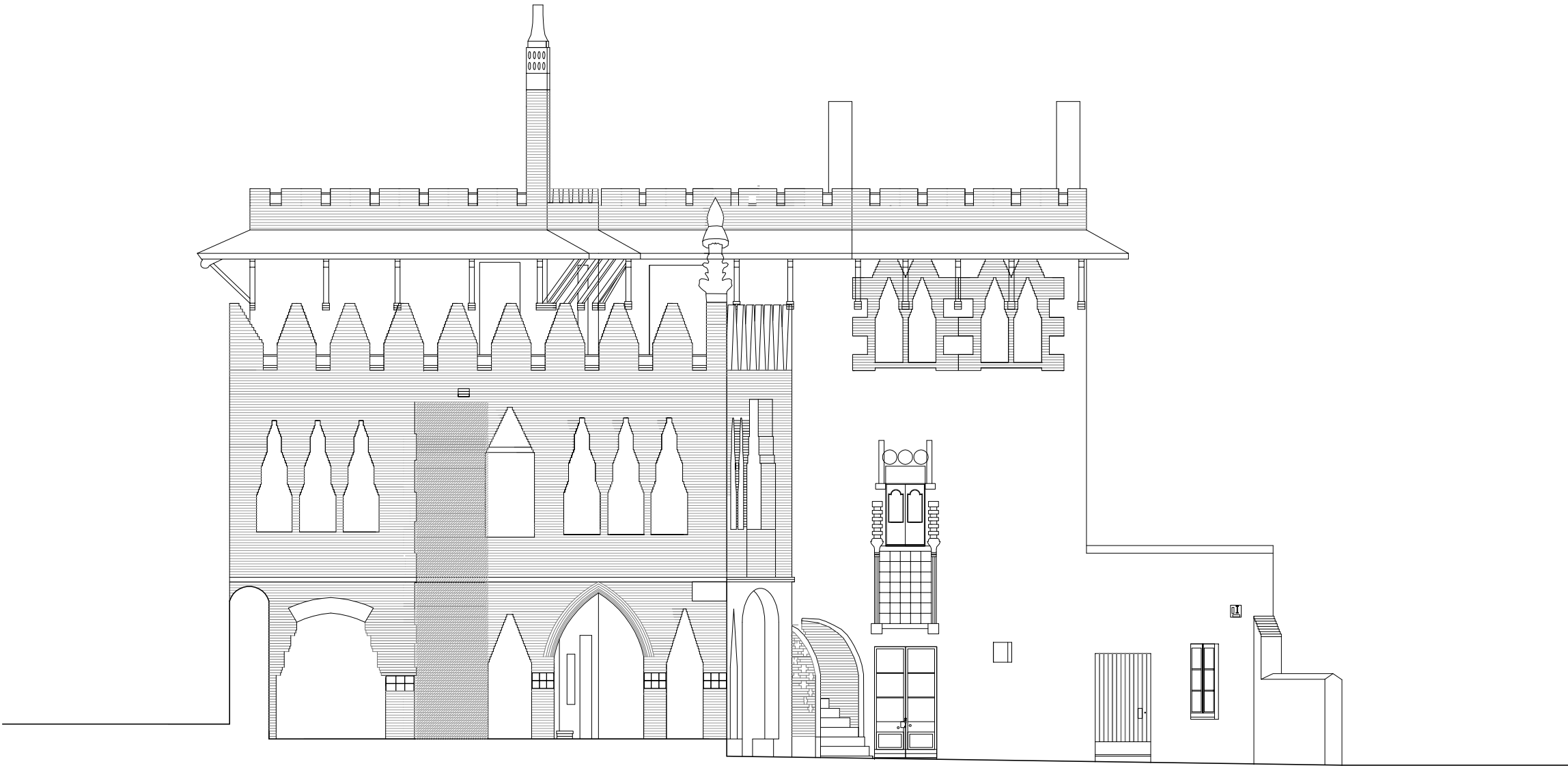
Imatge 1



Imatge 2



PROJECTE	
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH	
PROMOTOR	
AJUNTAMENT ARGENTONA	
ARQUITECTES	
Mercè Zazurca i Codolà	
DADES	
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)	<i>Text refós MAIG 2015</i>
INFORMACIÓ PLÀNOL	
ESTAT ACTUAL	
Alçat-façanes	
Din A1-E:1/50	
Din A3-E:1/100	



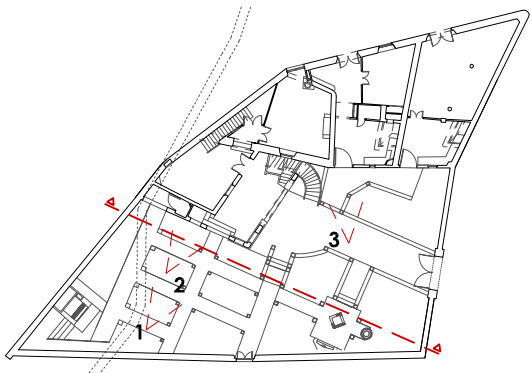
Alçat jardí. E:1/100



Imatge 1



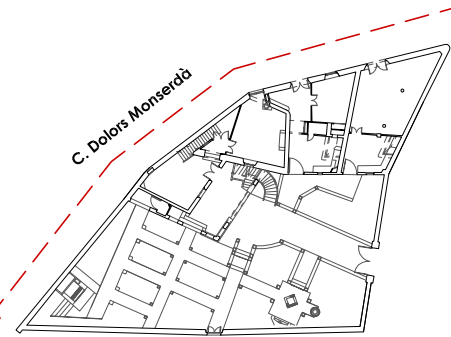
Imatge 2



PROJECTE	
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH	
PROMOTOR	
AJUNTAMENT ARGENTONA	
ARQUITECTES	
Mercè Zazurca i Codolà	
DADES	
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)	Text refós MAIG 2015
INFORMACIÓ PLÀNOL	
ESTAT ACTUAL	
Alçats-façanes	
Din A1-E:1/50	
Din A3-E:1/100	



Alçat C. Dolors Monserdà. E:1/100



- LLEGENDA PATOLOGÍES
- Reforç de merlet en mal estat
 - Merlets desmuntats
 - Fisures estructurals
 - Esquerdas estructurals tapades
 - Humitat per capitaltat: llacunes 1 taques
 - Llacunes d'humitat per capillaritat reparades varies vegades
 - Eflorescència
 - Despreniment/llacuna
 - Òxid
 - Taca de humitats de forma i lloc determinats
- FISURES MULTIPLES RETRACCIÓ PLÀSTICA
- AGENTS BIOTICS
- Fongs

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

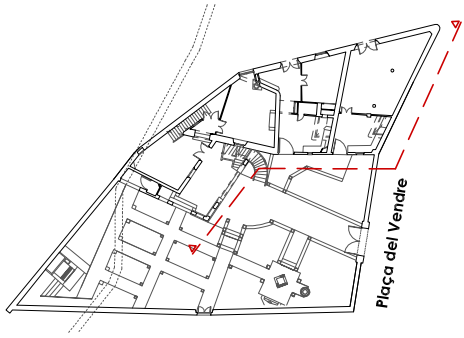
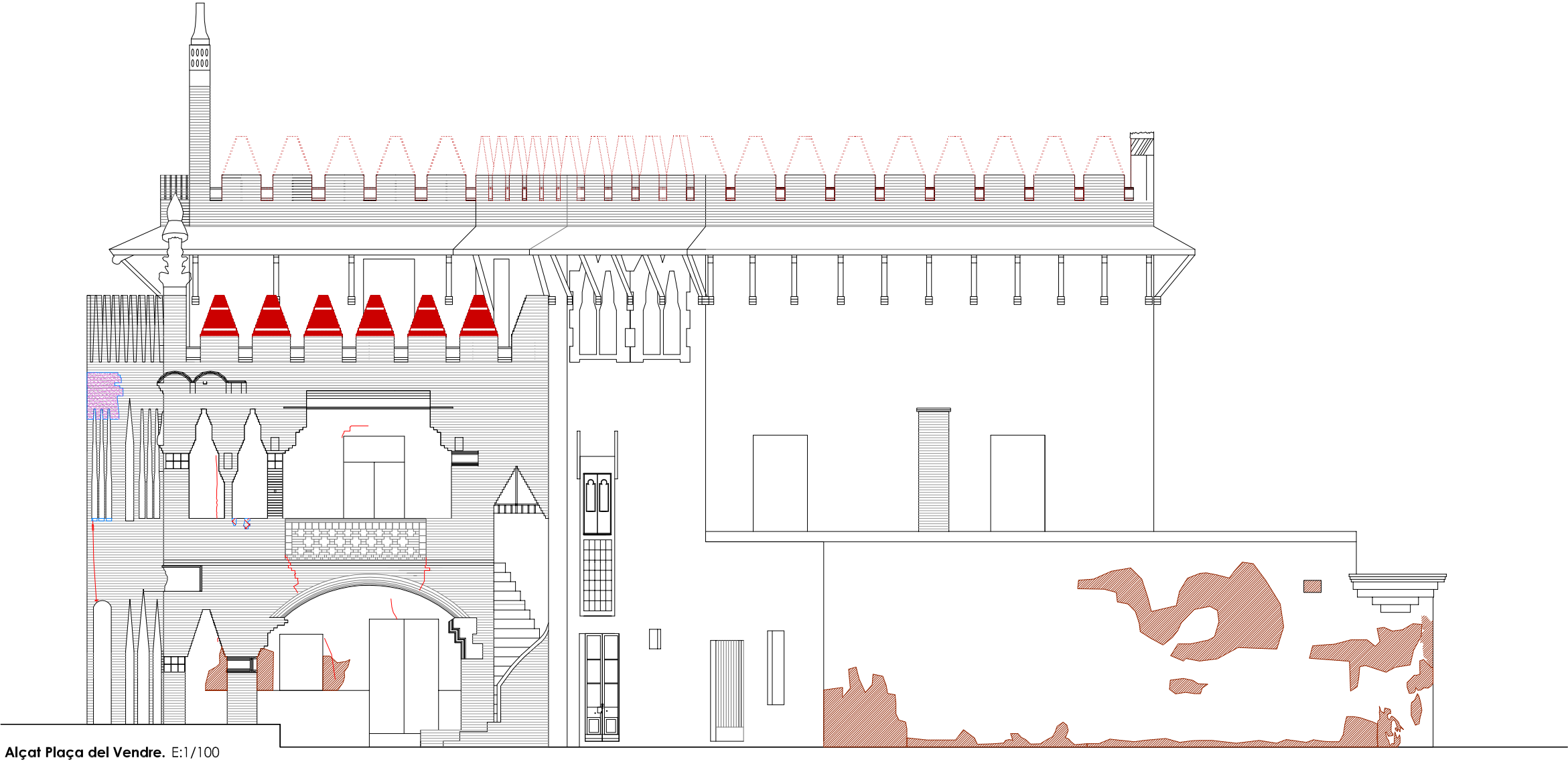
DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI
Façana Dolors Monserdà

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



LLEGENDA PATOLÓGIES

- Reforç de merlet en mal estat
- Merlets desmuntats
- Fisures estructurals
- Esquerdas estructurals tapades
- Humitat per capitalitat: llacunes 1 taques
- Llacunes d'humitat per capilaritat reparades varies vegades
- Eflorescència
- Despreniment/llacuna
- Òxid
- Taca de humitats de forma i lloc determinats

FISURES MULTIPLES RETRACCIÓ PLÀSTICA

AGENTS BIOTICS

Fongs

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

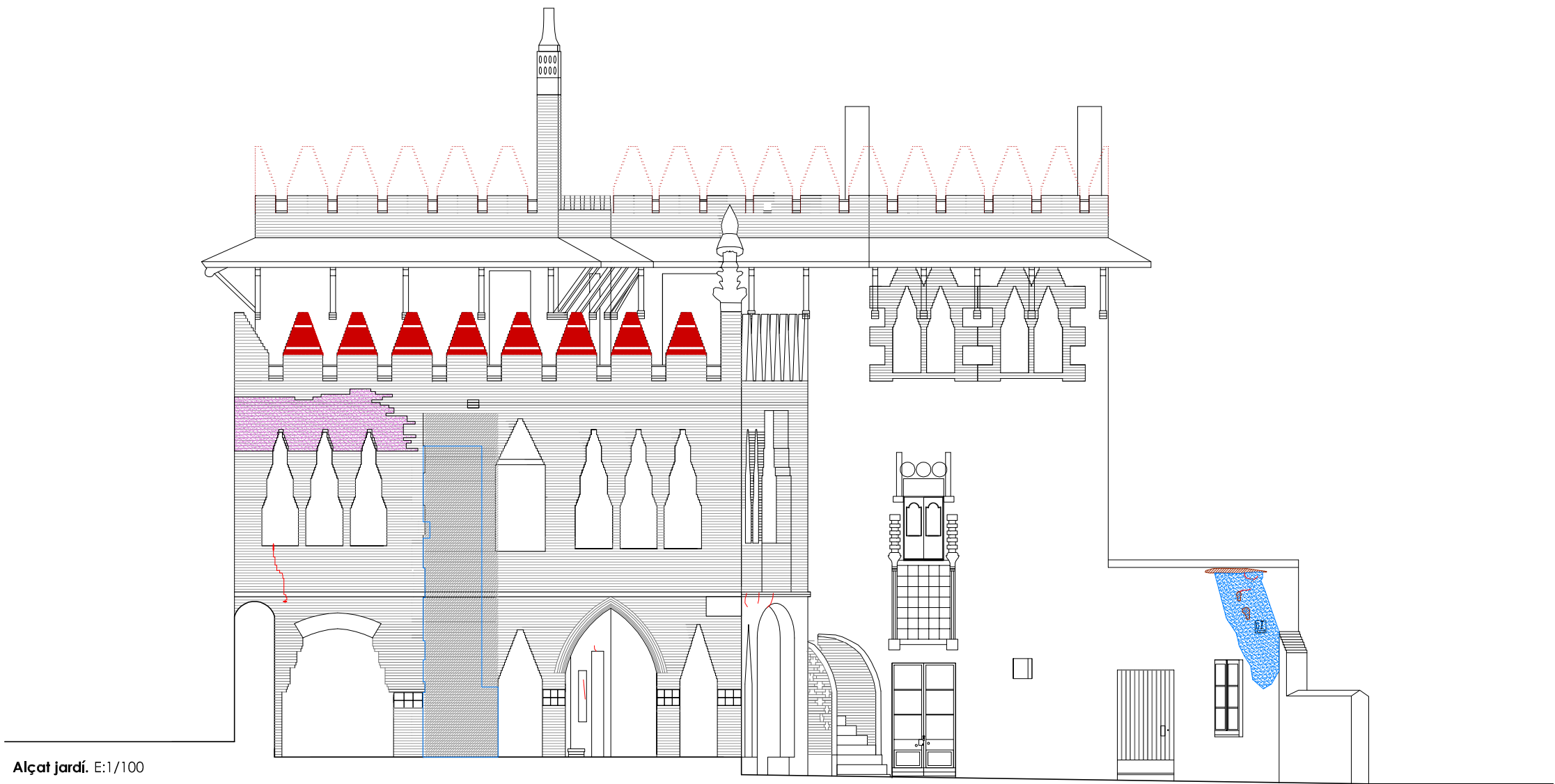
INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL. ANÀLISI

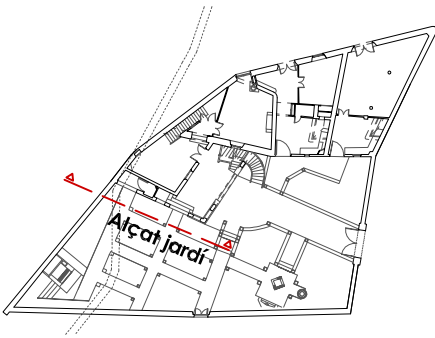
Façana Plaça del vendre

Din A1-E:1/50

Din A3-E:1/100



Alçat jardí. E:1/100



LLEGENDA PATOLÒGIES

- Reforç de merlet en mal estat
- Merlets desmuntats
- Fisures estructurals
- Esquerdas estructurals tapades
- Humitat per capitalitat: llacunes 1 taques
- Llacunes d'humitat per capilaritat reparades varies vegades
- Efluorescència
- Despreniment/llacuna
- Òxid
- Taca de humitats de forma i lloc determinats

FISURES MULTIPLES RETRACCIÓ PLÀSTICA

AGENTS BIOTICS

Fongs

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

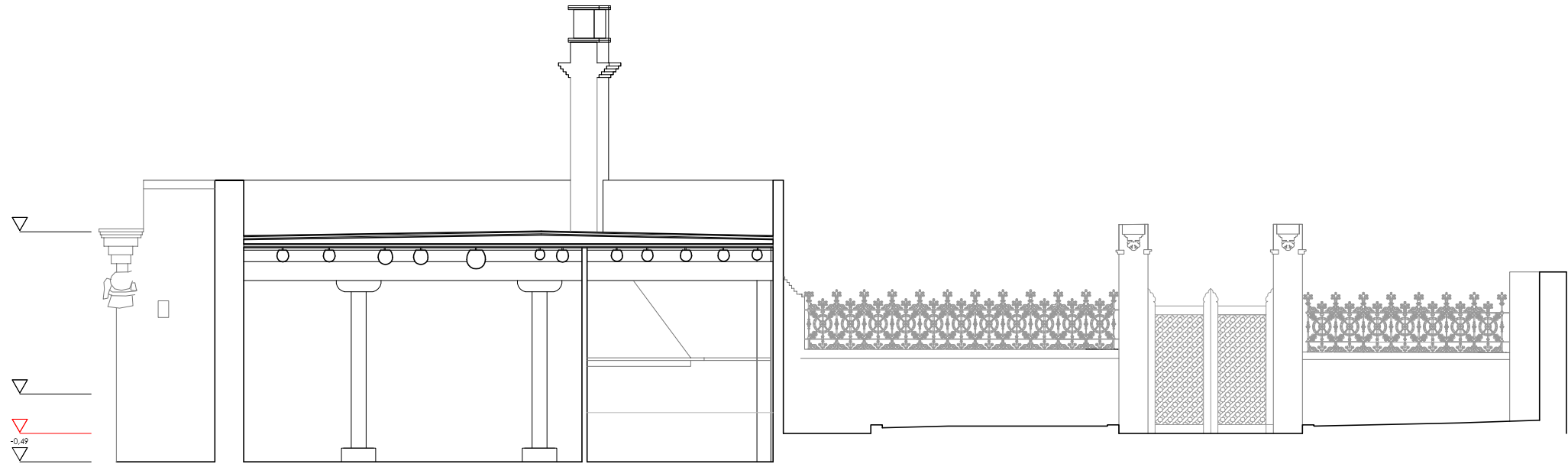
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL

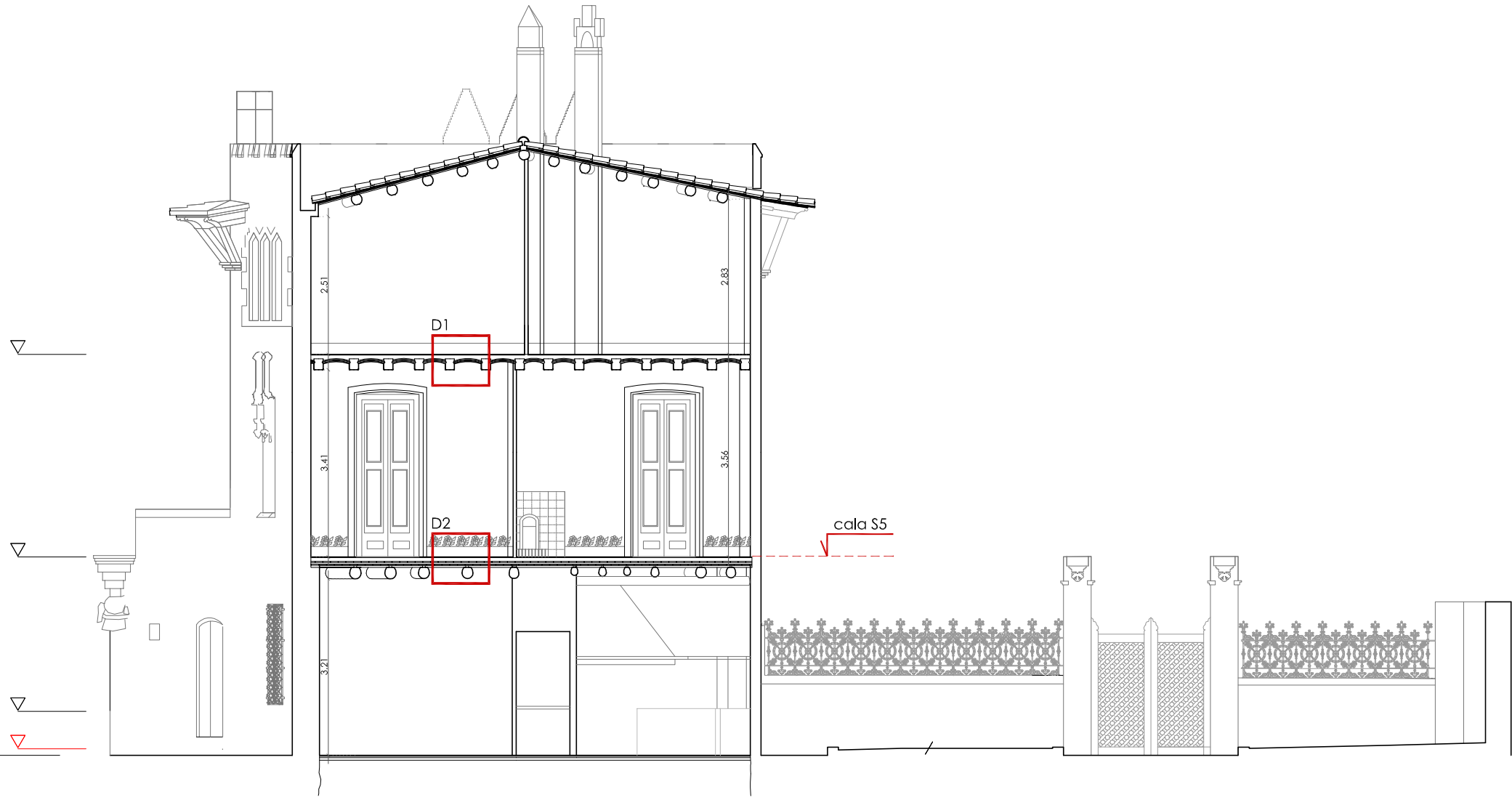
ESTAT ACTUAL. ANÀLISI

Façana del jardí

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



Secció A E:1/100



Secció B. E:1/100

Cala S5



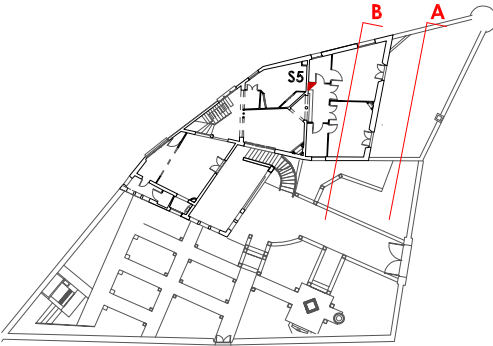
Cala S5. Imatge1



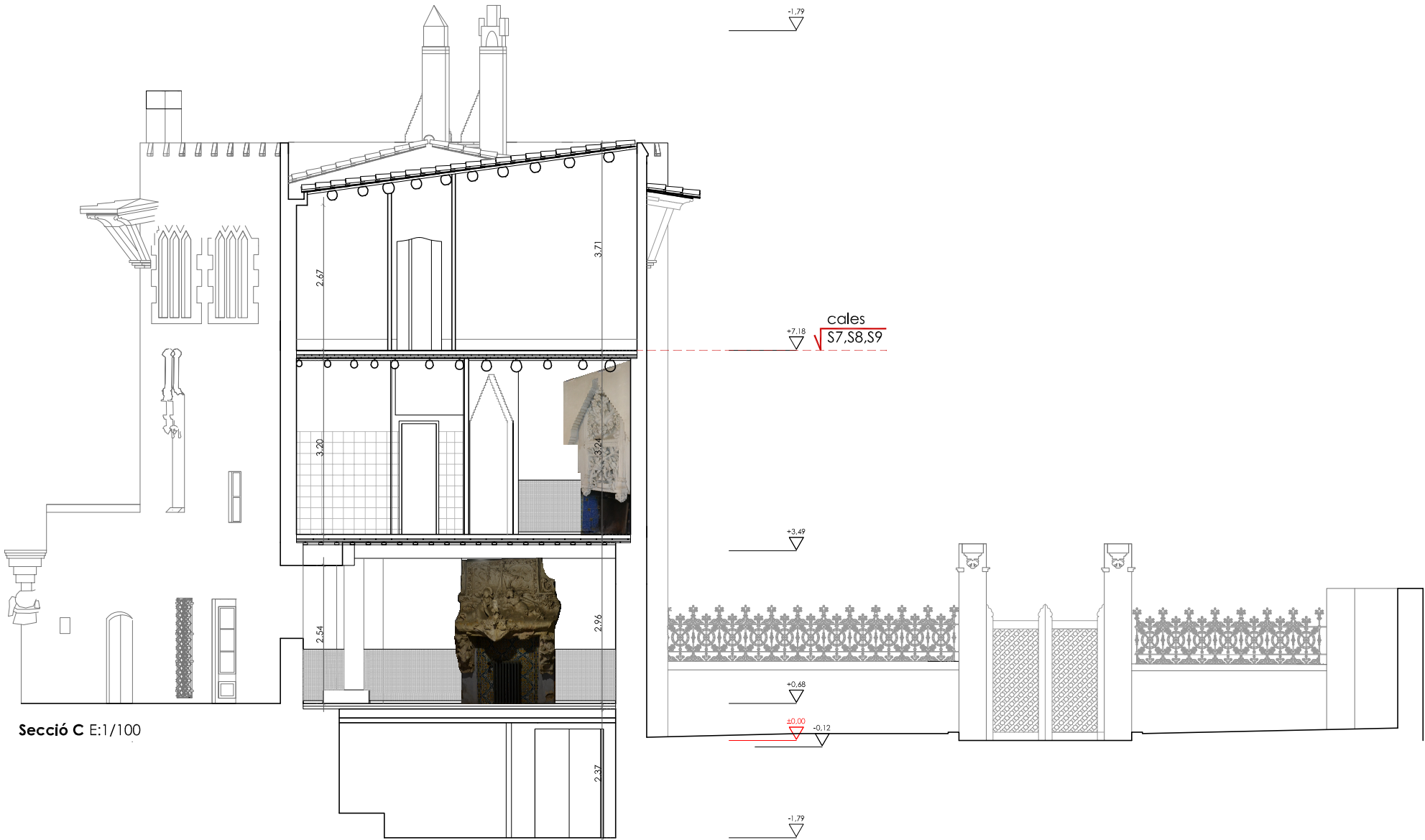
Cala S5. Imatge2



Cala S5. Imatge3



PROJECTE	
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH	
PROMOTOR	
AJUNTAMENT ARGENTONA	
ARQUITECTES	
Mercè Zazurca i Codolà	
DADES	
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)	DESEMBRE 2014
INFORMACIÓ PLÀNOL	
ESTAT ACTUAL	
Secció A i B, i CALES	
Din A1-E:1/50	
Din A3-E:1/100	



Secció C E:1/100

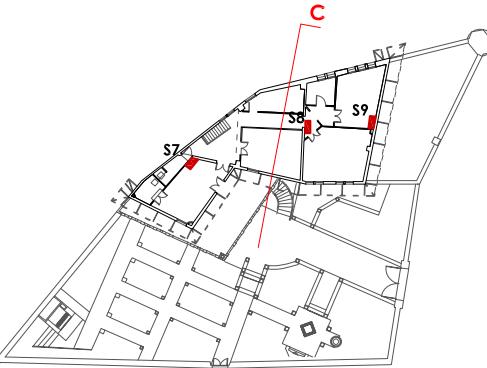
Cala S9



Cala S9. Imatge1



Cala S9. Imatge2



Cala S7



Cala S7. Imatge1



Cala S7. Imatge2



Cala S7. Imatge3

Cala S8

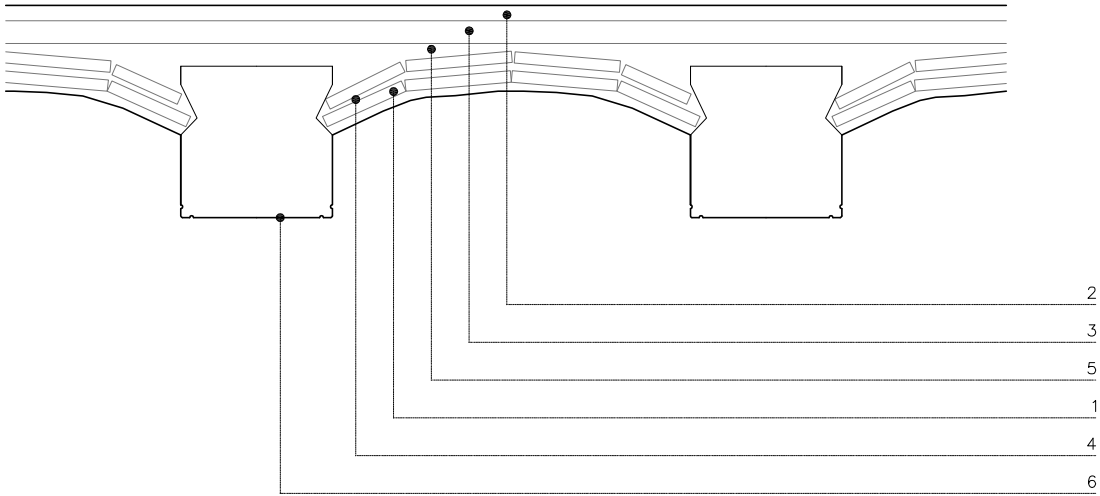


Cala S8. Imatge1

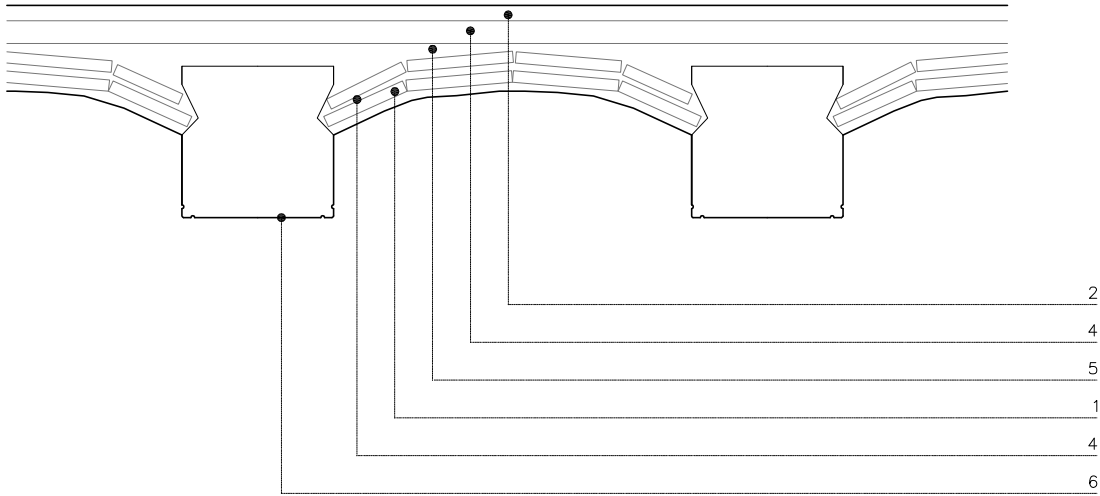


Cala S8. Imatge2

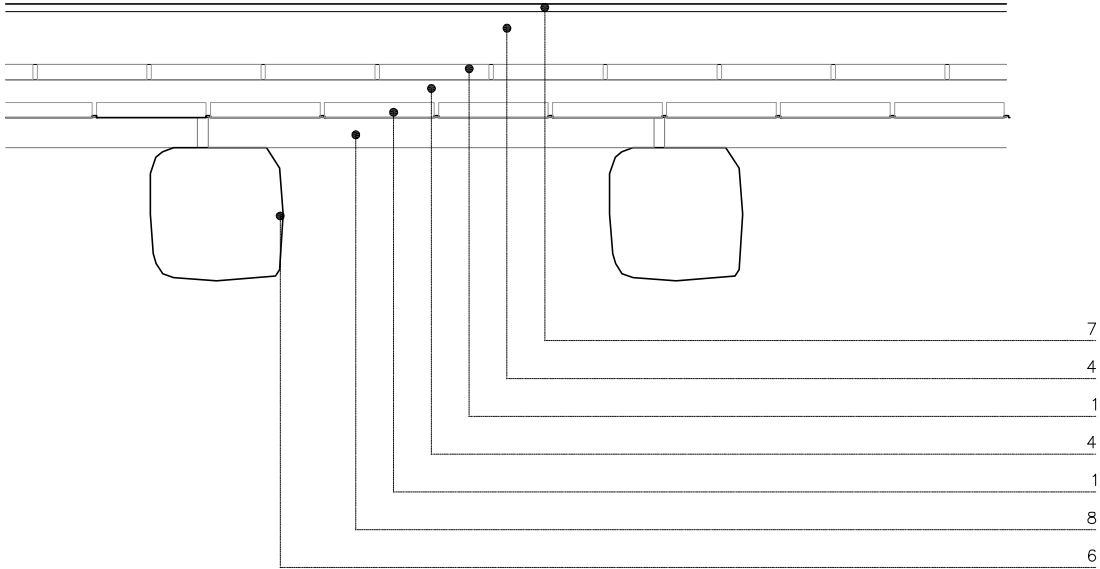
PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) DESEMBRE 2014
INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
Secció A i B
Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



D1. E:1/10 (cales S9, S8, S7)



D1'. E:1/10 (Cala S2)



D2. E:1/10 (cales S5, S4 i S3)

LLEGENDA DETALLS

- 1. Rajola ceràmica
- 2. Paviment hidràulic
- 3. Portland
- 4. Morter de calç
- 5. Sorra
- 6. Biga de Fusta
- 7. Rasilla ceràmica
- 8. Rastrell de fusta

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Detall tipologies forjats

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

- A

TEIX

Taxus baccata
- B

GALZERAN

Ruscus aculeatus
- C

GLICINIA

Wisteria sinensis
- D

XIPRER

Cupressus sempervirens
- E

PALMERA DE CANARIES

Phoenix canariensis
- F

SOCA DE L'ANTIGA PALMERA

- G

LLOSER

Laurus nobilis
- H

TRUANA

Ligustrum japonicum

- I

ROSER

Rosa sp

- J

PALMERA EXCELSA

Trachycarpus fortunei

- K

VINYA

Vitis vinifera

- L

LIMONER

Citrus limonum

- M

BAMBÚ

Phyllostachys aurea

- N

ACANT

Acanthus mollis

- O

SOCA PETITA

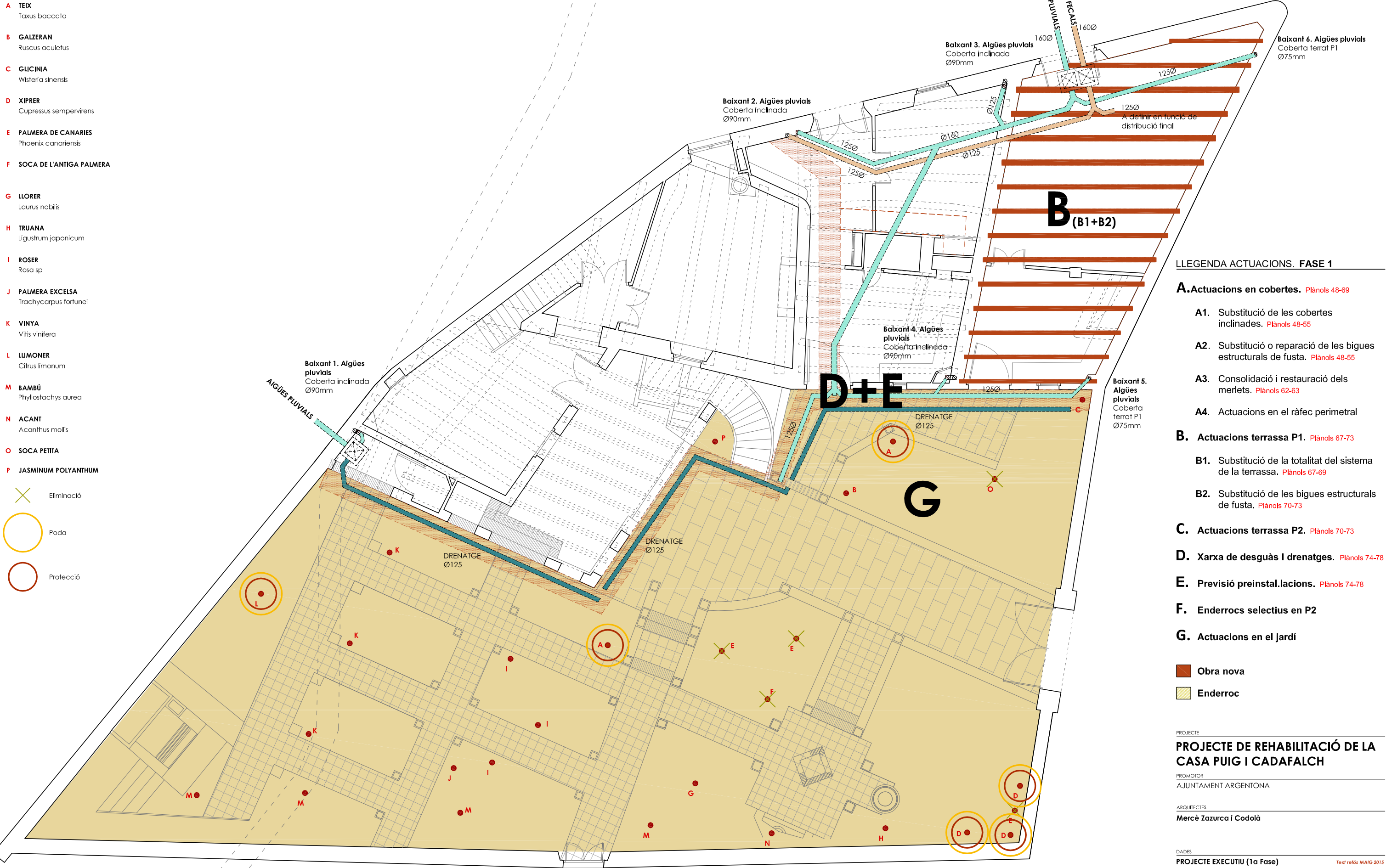
- P

JASMINUM POLYANTHUM

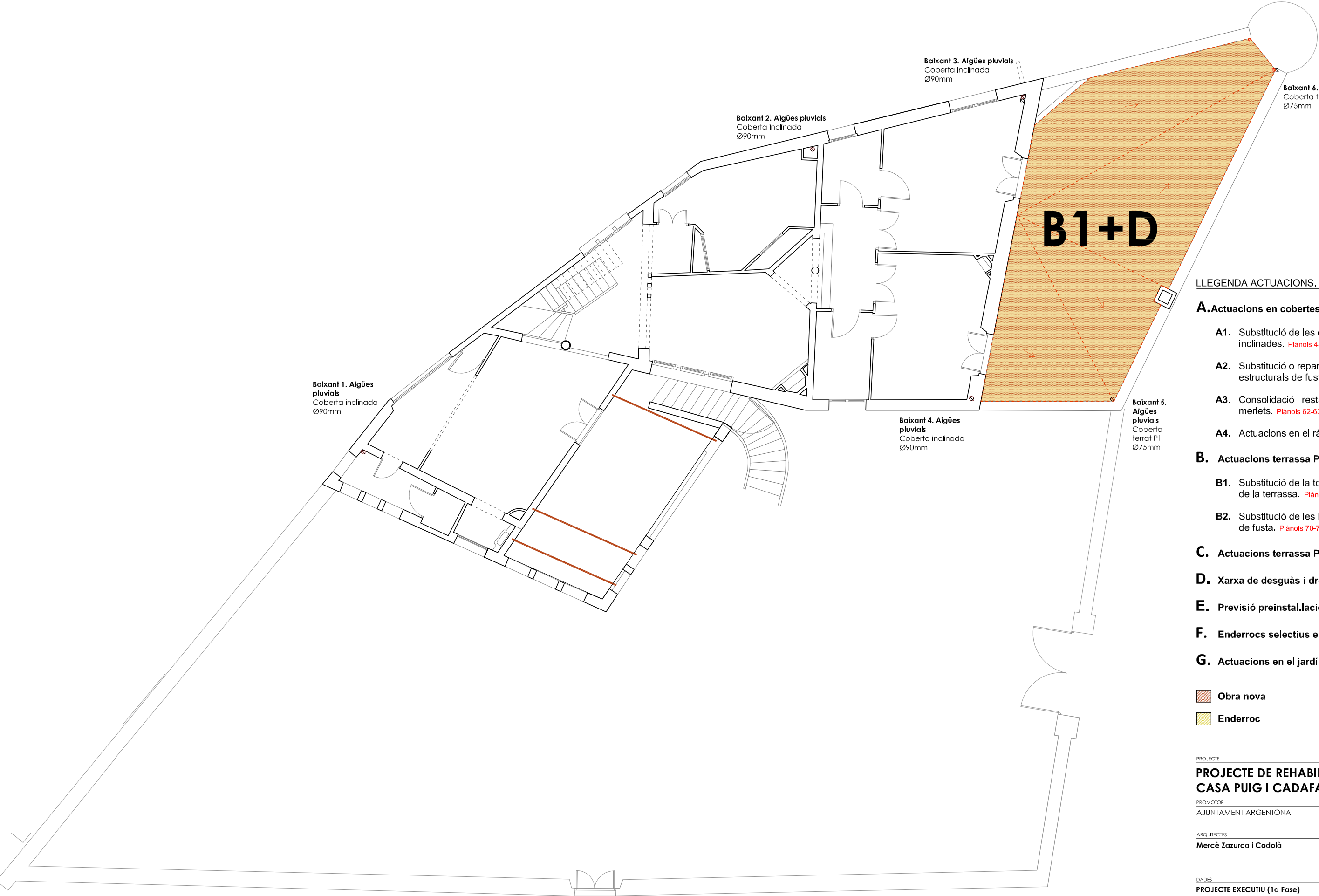
- ✕

Eliminació
- Poda
- Protecció

Planta baixa. E:1/100



Planta primera. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

A.Actuacions en cobertes. Plànols 48-69

- A1. Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
- A2. Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
- A3. Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
- A4. Actuacions en el ràfec perimetral

B. Actuacions terrassa P1. Plànols 67-73

- B1. Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
- B2. Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73

C. Actuacions terrassa P2. Plànols 70-73

D. Xarxa de desguàs i drenatges. Plànols 74-78

E. Previsió preinstal.lacions. Plànols 74-78

F. Enderrocs selectius en P2

G. Actuacions en el jardí

- Obra nova
- Enderroc

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

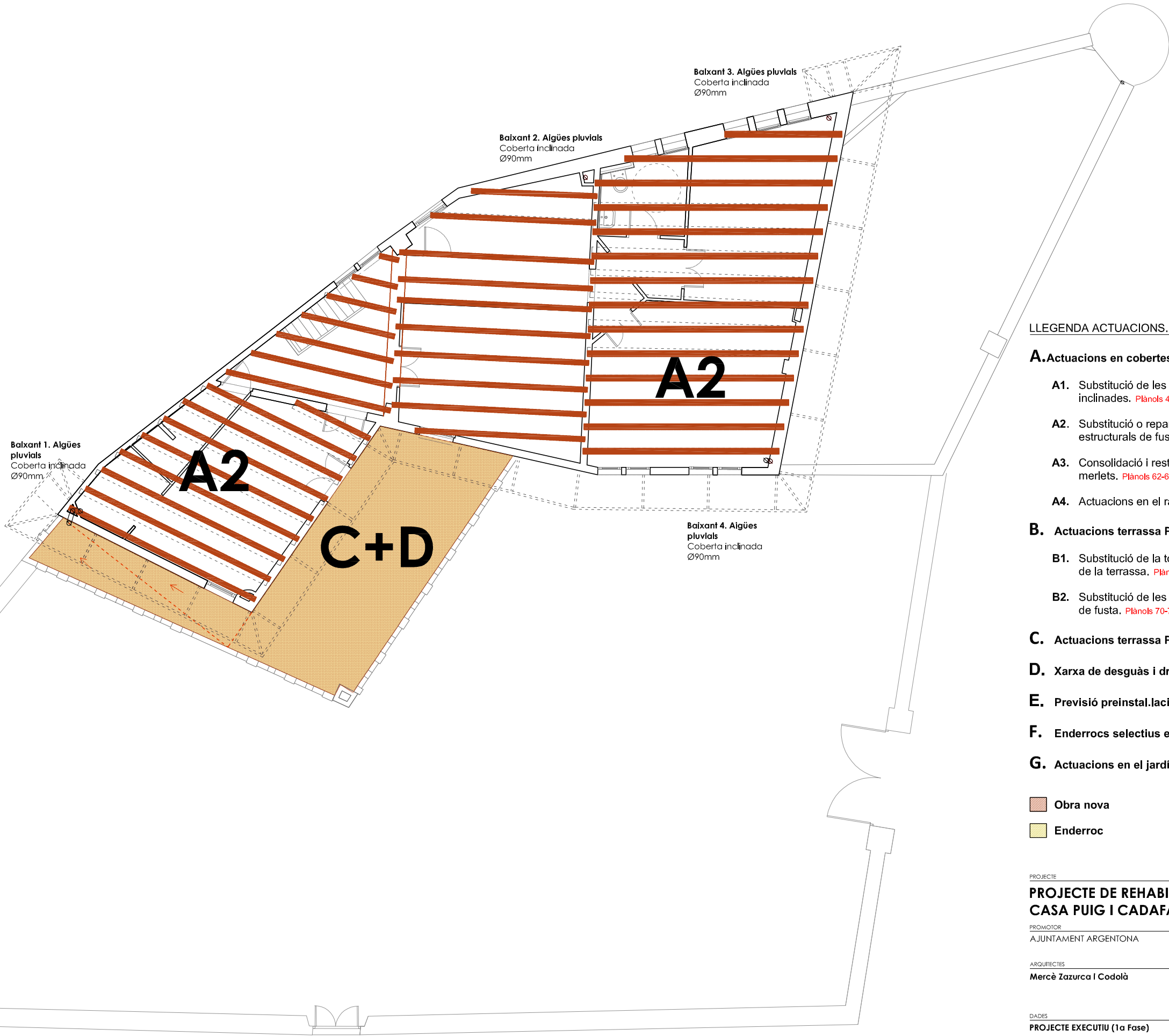
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
Intervenció 1a Fase
Planta primera

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta segona. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

- A. Actuacions en cobertes.** Plànols 48-69
- A1.** Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
 - A2.** Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
 - A3.** Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
 - A4.** Actuacions en el ràfec perimetral
- B. Actuacions terrassa P1.** Plànols 67-73
- B1.** Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
 - B2.** Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73
- C. Actuacions terrassa P2.** Plànols 70-73
- D. Xarxa de desguàs i drenatges.** Plànols 74-78
- E. Previsió preinstal·lacions.** Plànols 74-78
- F. Enderrocs selectius en P2**
- G. Actuacions en el jardí**

- Obra nova
- Enderroc

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

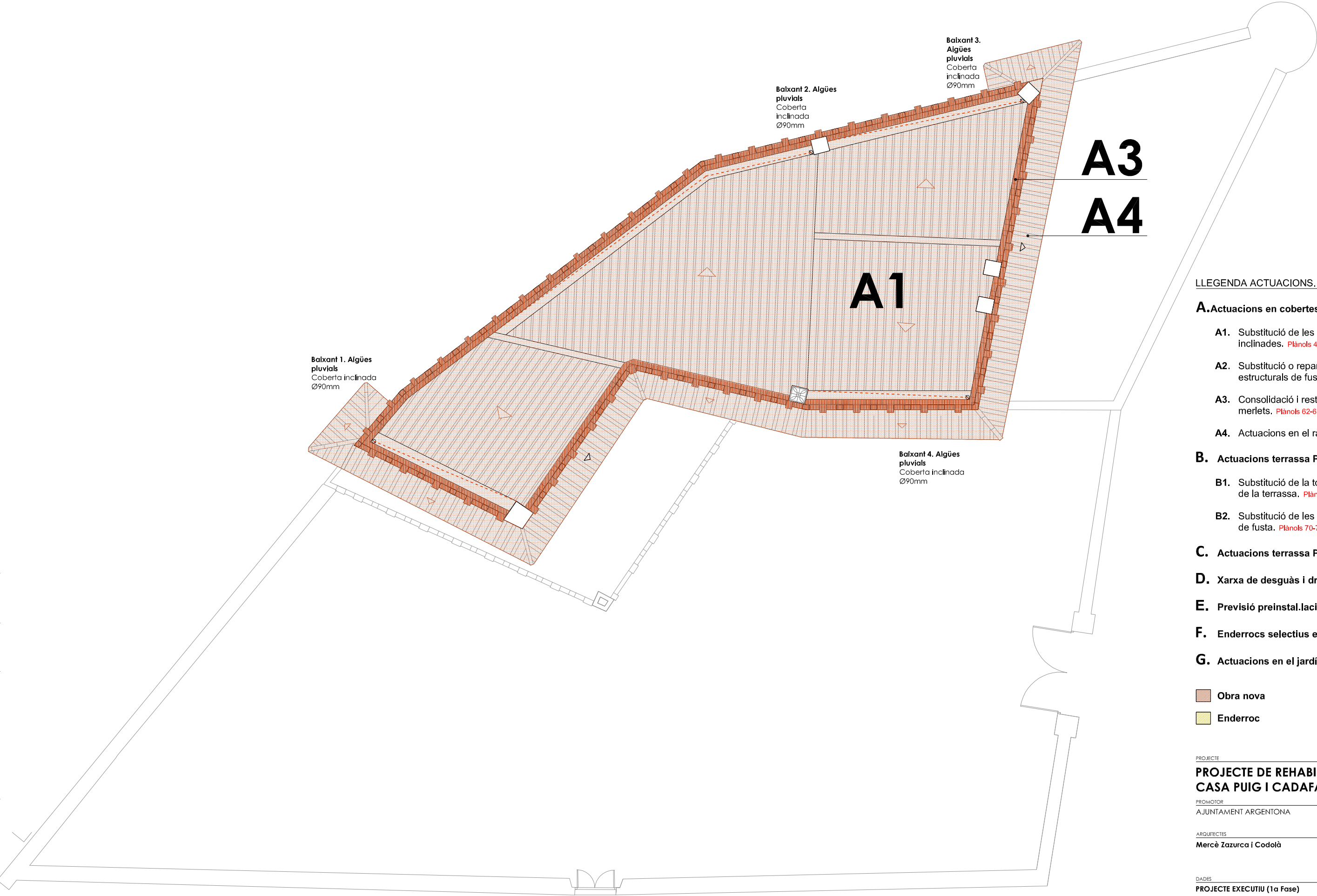
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
Intervenció 1a Fase
Planta segona

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta coberta. E:1/100



LLEENDA ACTUACIONS. FASE 1

A.Actuacions en cobertes. Plànols 48-69

- A1. Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
- A2. Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
- A3. Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
- A4. Actuacions en el ràfec perimetral

B. Actuacions terrassa P1. Plànols 67-73

- B1. Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
- B2. Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73

C. Actuacions terrassa P2. Plànols 70-73

D. Xarxa de desguàs i drenatges. Plànols 74-78

E. Previsió preinstal.lacions. Plànols 74-78

F. Enderrocs selectius en P2

G. Actuacions en el jardí

- Obra nova
- Enderroc

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

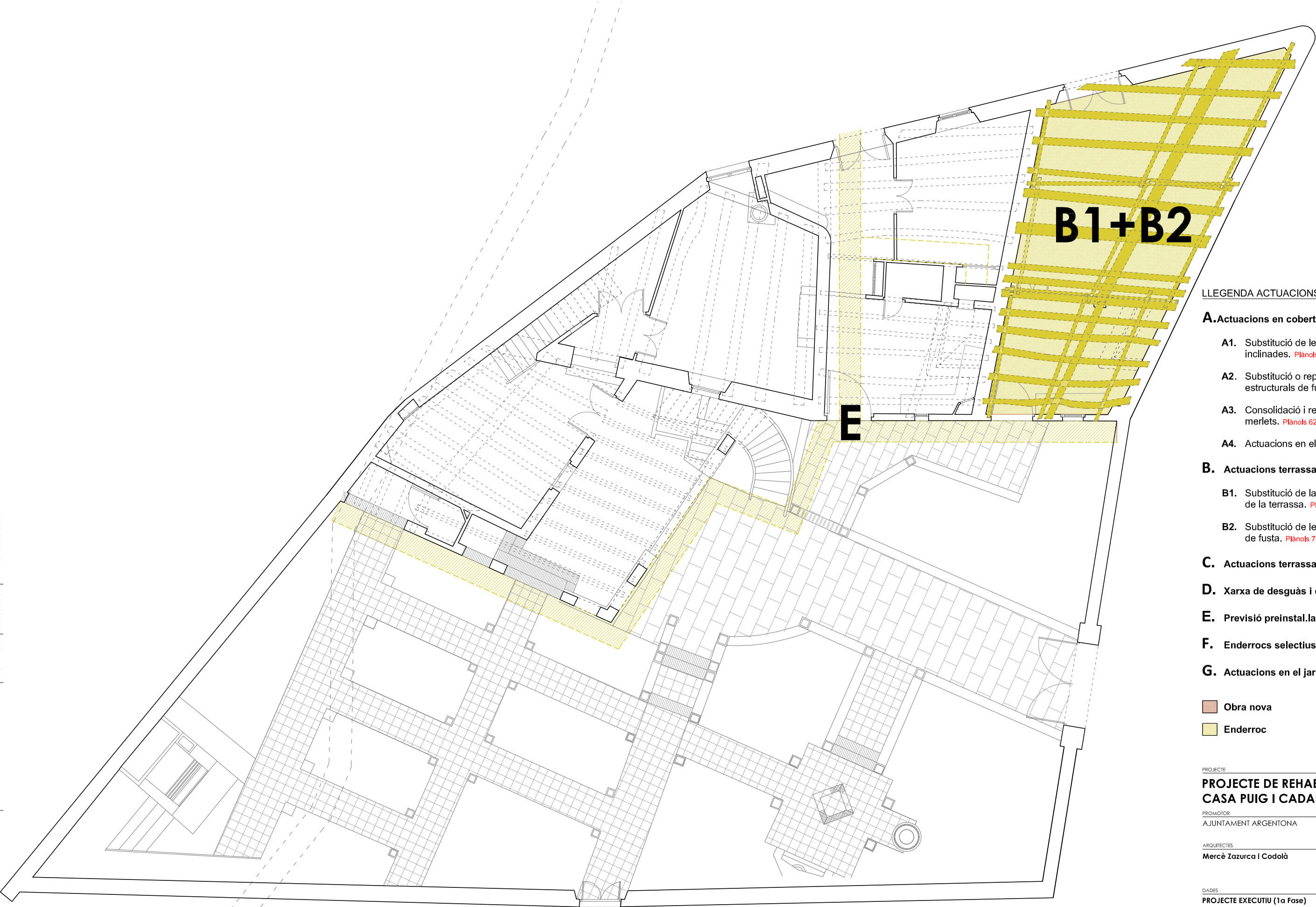
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
Intervenció 1a Fase
Planta coberta

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta baixa. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

- A. Actuacions en cobertes.** Plànols 48-69
- A1.** Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
 - A2.** Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
 - A3.** Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
 - A4.** Actuacions en el ràfec perimetral
- B. Actuacions terrassa P1.** Plànols 67-73
- B1.** Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
 - B2.** Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73
- C. Actuacions terrassa P2.** Plànols 70-73
- D. Xarxa de desguàs i drenatges.** Plànols 74-78
- E. Previsió preinstal·lacions.** Plànols 74-78
- F. Enderrocs selectius en P2**
- G. Actuacions en el jardí**

-  Obra nova
-  Enderroc

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
Enderrocs 1a Fase
Planta baixa

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta primera. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

- A. Actuacions en cobertes.** Plànols 48-69
- A1.** Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
 - A2.** Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
 - A3.** Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
 - A4.** Actuacions en el ràfec perimetral
- B. Actuacions terrassa P1.** Plànols 67-73
- B1.** Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
 - B2.** Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73
- C. Actuacions terrassa P2.** Plànols 70-73
- D. Xarxa de desguàs i drenatges.** Plànols 74-78
- E. Previsió preinstal.lacions.** Plànols 74-78
- F. Enderrocs selectius en P2**
- G. Actuacions en el jardí**

-  Obra nova
-  Enderroc

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
Enderrocs 1a Fase
Planta primera

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta primera. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

- A. Actuacions en cobertes.** Plànols 48-69
- A1.** Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
 - A2.** Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
 - A3.** Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
 - A4.** Actuacions en el ràfec perimetral
- B. Actuacions terrassa P1.** Plànols 67-73
- B1.** Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
 - B2.** Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73
- C. Actuacions terrassa P2.** Plànols 70-73
- D. Xarxa de desguàs i drenatges.** Plànols 74-78
- E. Previsió preinstal.lacions.** Plànols 74-78
- F. Enderrocs selectius en P2**
- G. Actuacions en el jardí**

-  Obra nova
-  Enderroc

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

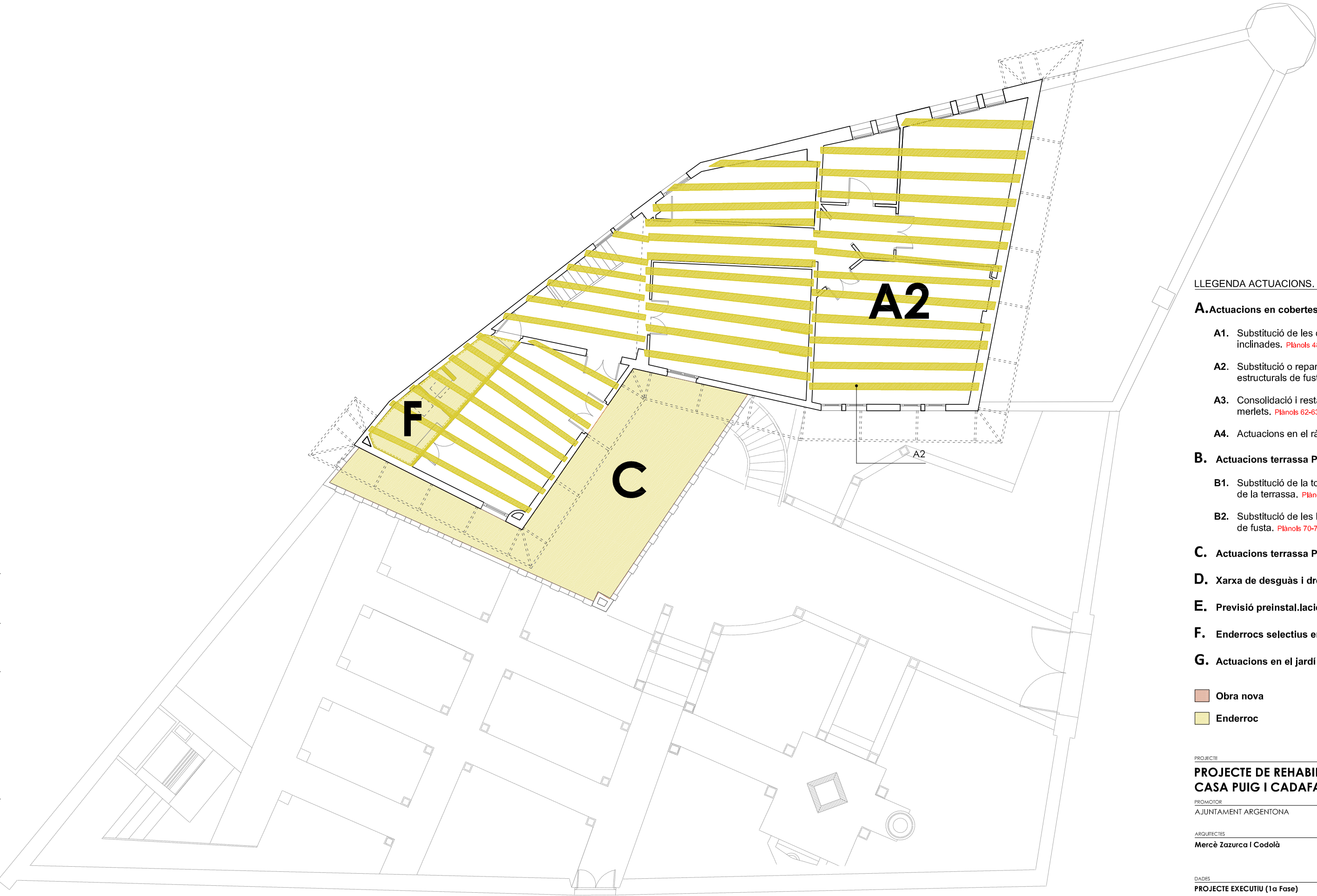
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
Enderrocs 1a Fase
Planta primera

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta segona. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

- A. Actuacions en cobertes.** Plànols 48-69
- A1.** Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
 - A2.** Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
 - A3.** Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
 - A4.** Actuacions en el ràfec perimetral
- B. Actuacions terrassa P1.** Plànols 67-73
- B1.** Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
 - B2.** Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73
- C. Actuacions terrassa P2.** Plànols 70-73
- D. Xarxa de desguàs i drenatges.** Plànols 74-78
- E. Previsió preinstal·lacions.** Plànols 74-78
- F. Enderrocs selectius en P2**
- G. Actuacions en el jardí**

-  Obra nova
-  Enderroc

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

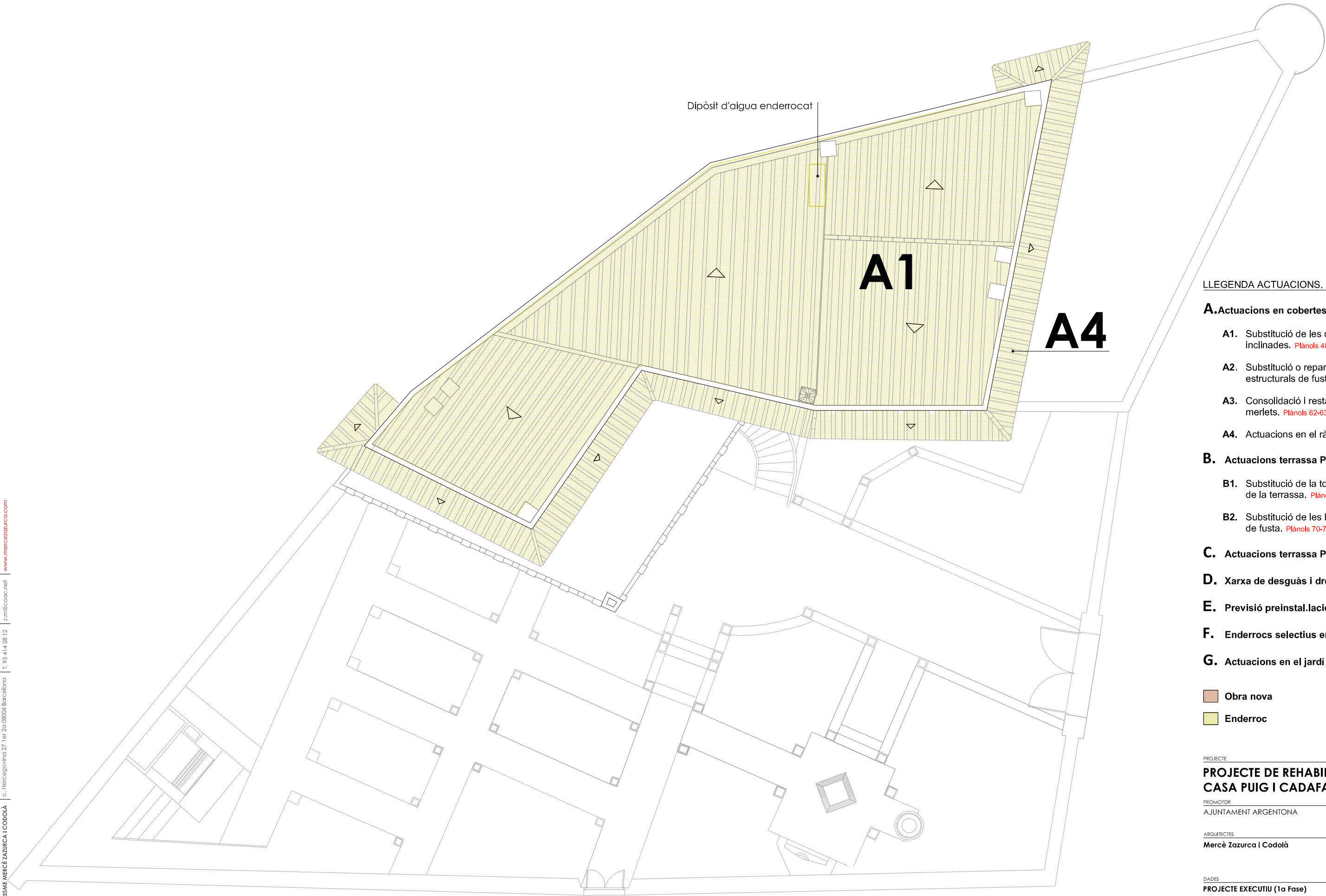
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text reïtós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
Enderrocs 1a Fase
Planta segona

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100

Planta coberta. E:1/100



LLEGENDA ACTUACIONS. FASE 1

- A. Actuacions en cobertes.** Plànols 48-69
- A1.** Substitució de les cobertes inclinades. Plànols 48-55
 - A2.** Substitució o reparació de les bigues estructurals de fusta. Plànols 48-55
 - A3.** Consolidació i restauració dels merlets. Plànols 62-63
 - A4.** Actuacions en el ràfec perimetral
- B. Actuacions terrassa P1.** Plànols 67-73
- B1.** Substitució de la totalitat del sistema de la terrassa. Plànols 67-69
 - B2.** Substitució de les bigues estructurals de fusta. Plànols 70-73
- C. Actuacions terrassa P2.** Plànols 70-73
- D. Xarxa de desguàs i drenatges.** Plànols 74-78
- E. Previsió preinstal.lacions.** Plànols 74-78
- F. Enderrocs selectius en P2**
- G. Actuacions en el jardí**

- Obra nova
- Enderroc

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

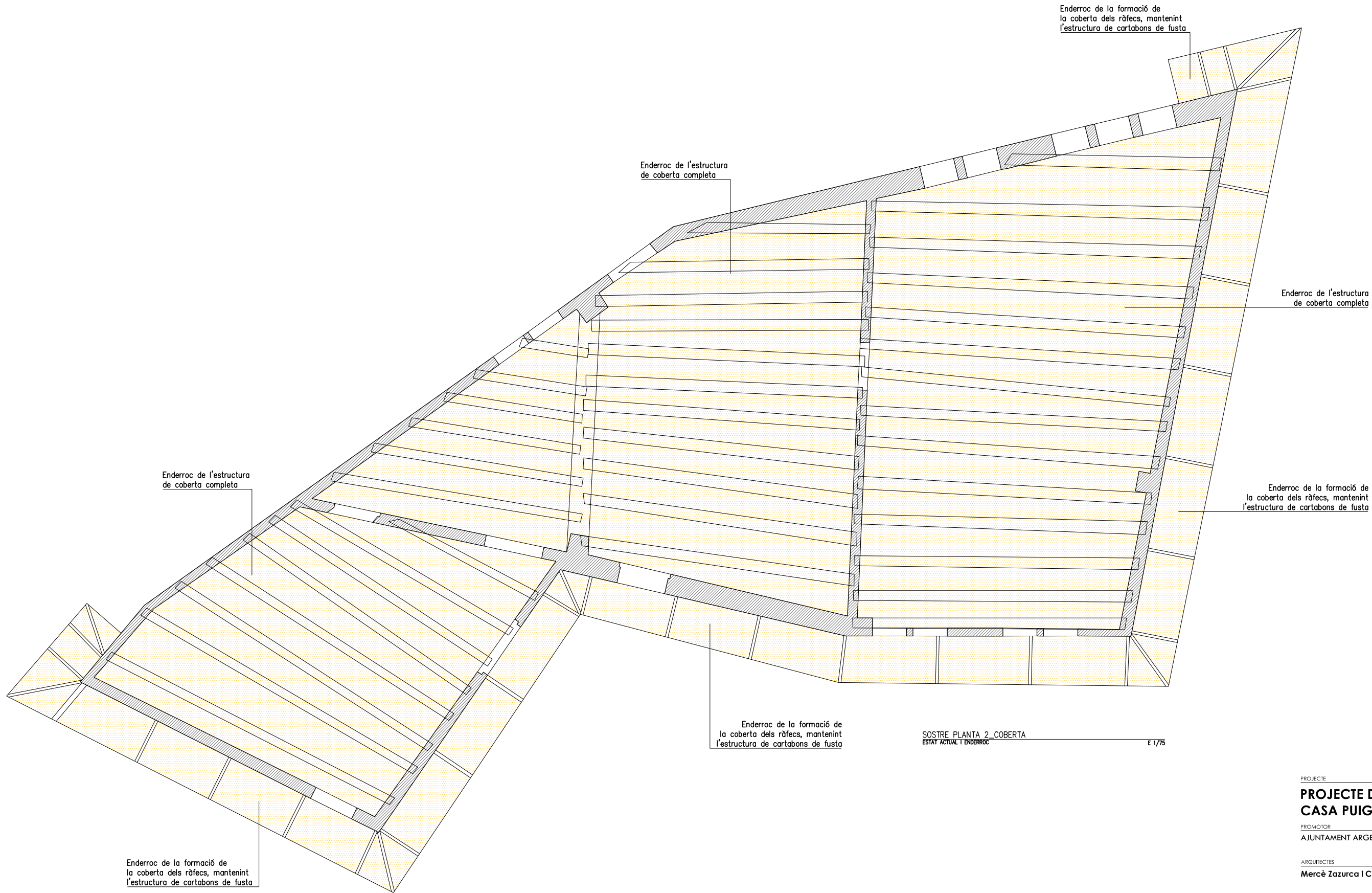
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
Enderrocs 1a Fase
Planta coberta

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



SOSTRE PLANTA 2_COBERTA
ESTAT ACTUAL I ENDERROC
E 1/75

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

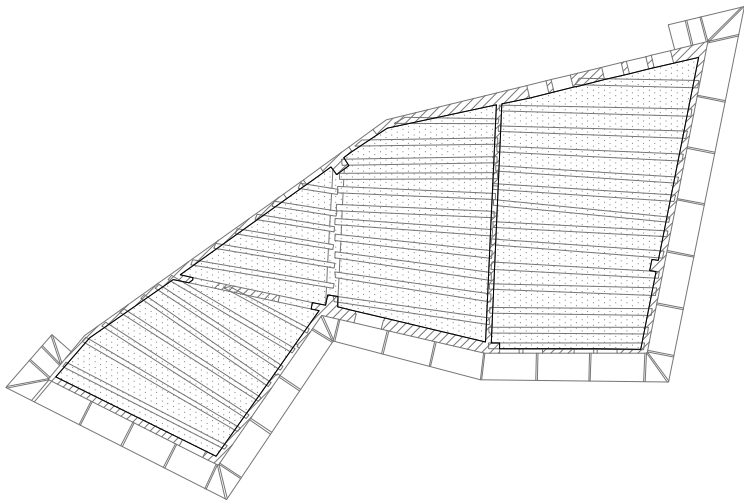
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

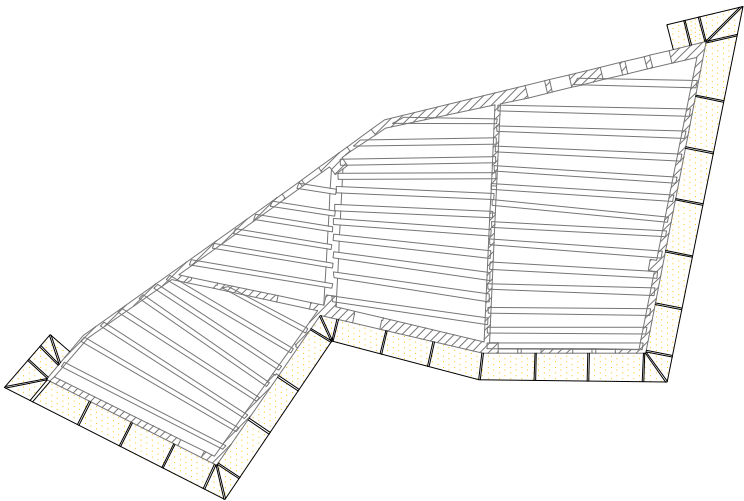
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) DESEMBRE 2014

INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
A. Actuacions a coberta

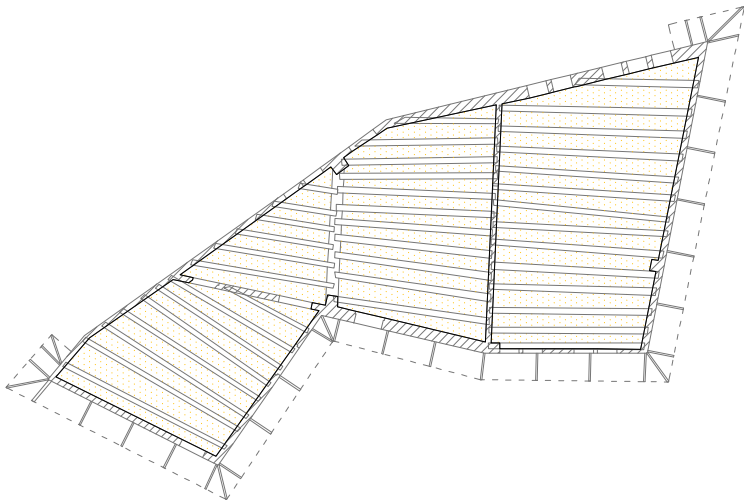
Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



1. Es procedirà a donar protecció impermeable als interiors de la planta 2.

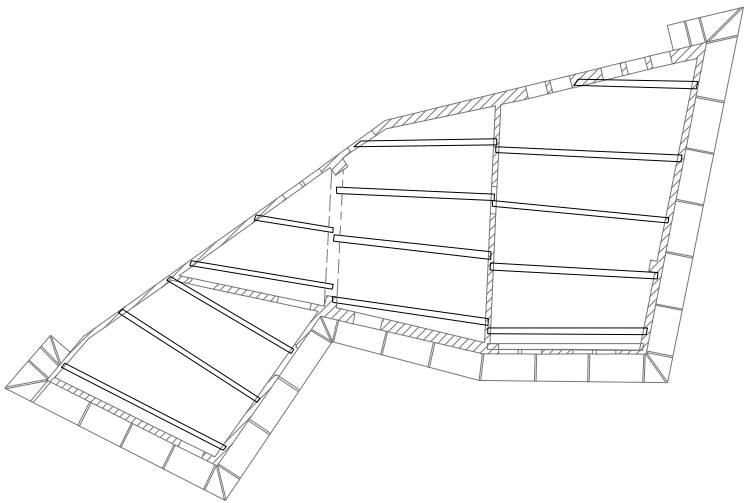


2. Desmuntatge de la coberta dels rafecs.

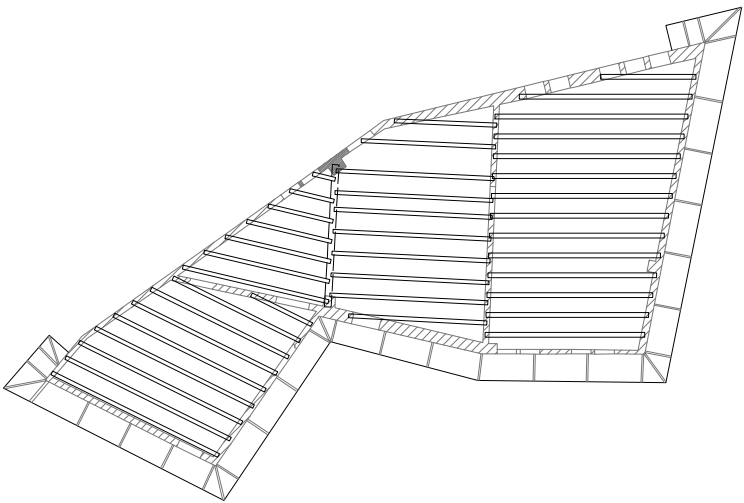


3. Amb l'interior degudament protegit es procedirà al desmuntatge de la coberta i la formació (teules, elements d'entrebigat, llates), mantenint les biguetes de fusta.

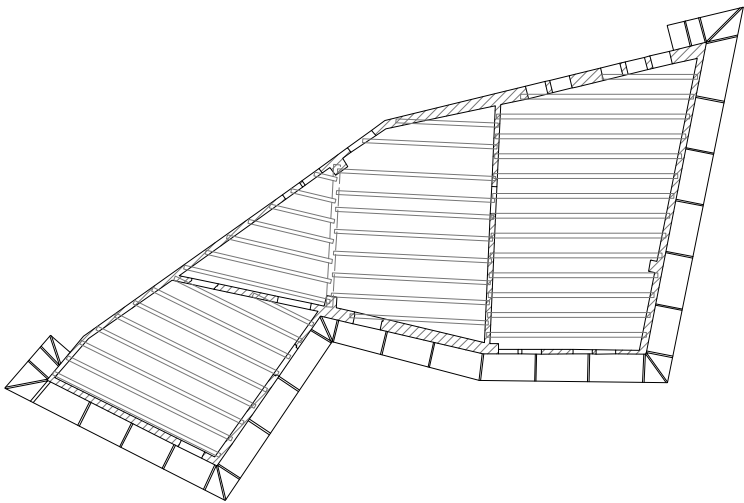
* Compatibilitzar aquesta operació amb la corresponent als merlets.



4. Retirada de les biguetes de fusta, mantenint-ne una de cada tres.



5. Muntatge de les noves biguetes de fusta substituint les antigues que s'hagin conservat a mesura que es va avançant i col·locació de l'empostissat damunt els cartabons de la coberta de rafecs.



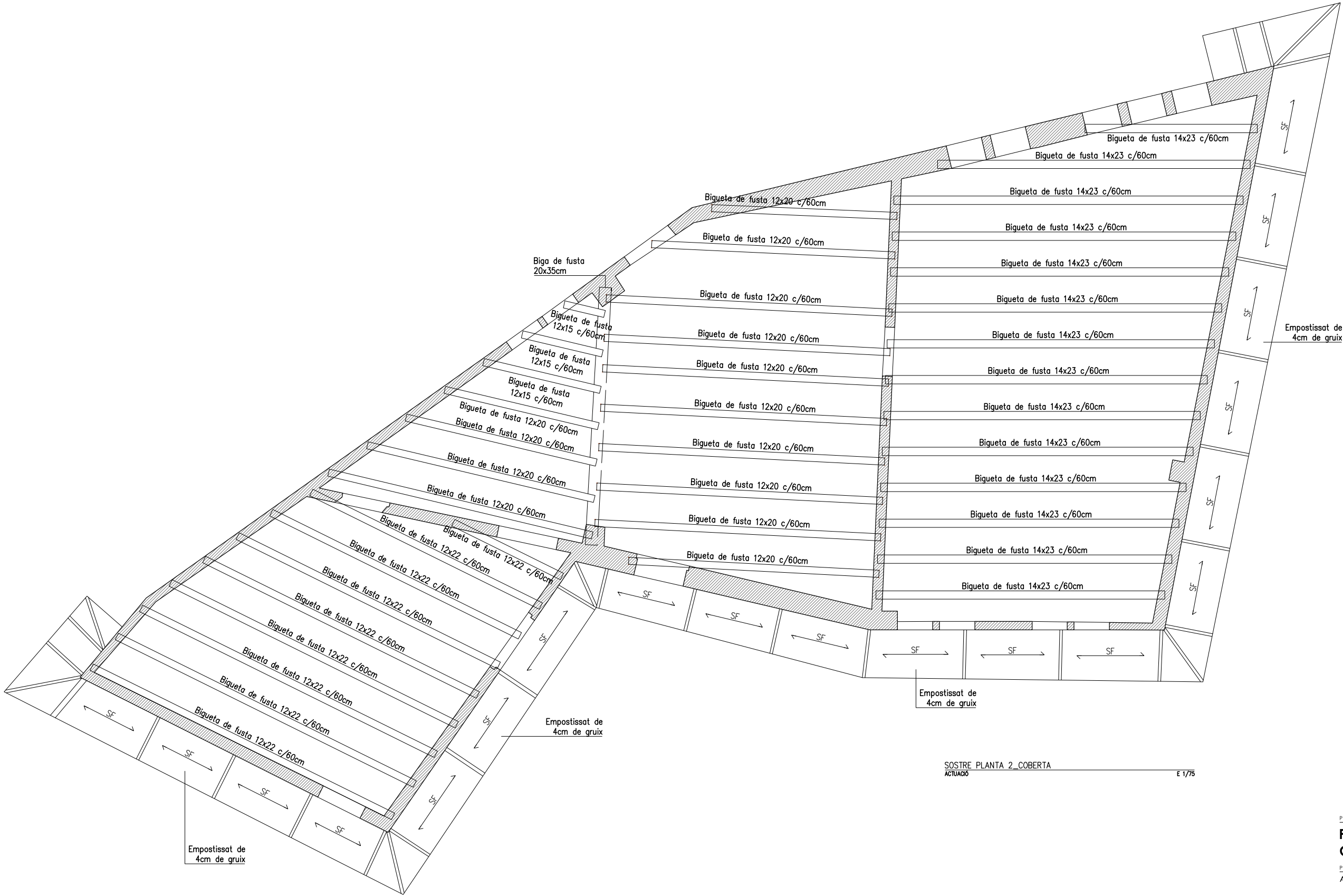
6. Formació de la coberta sobre una nova estructura de biguetes de fusta.

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) DESEMBRE 2014

INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
A. Actuacions a coberta

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



CARACTERÍSTIQUES DEL FORJAT	
ZONA: Sostre planta 2_coberta	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de bigueta:	Fusta
Cassetons:	rojoia Ceràmica
Canell:	variablecm
Intereix:	60cm
Estat de càrregues:	1.15 kN/m ²
Pes propi:	0.60 kN/m ²
Càrregues permanents:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	0.40 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	3.15 kN/m ²
TOTAL:	0.00 kN
Càrrega concentrada	—
Armadura bàsica:	—

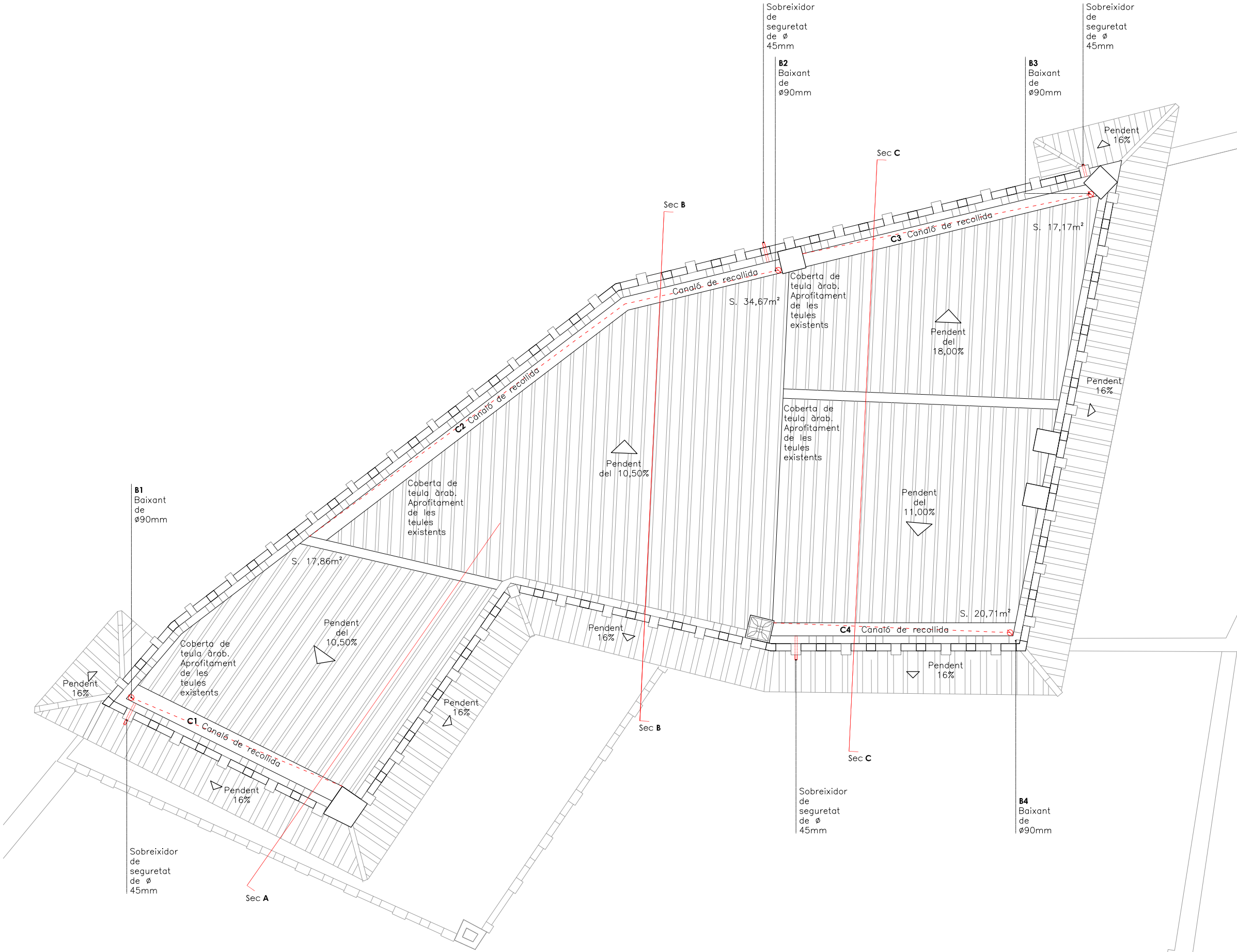
FUSTA SERRADA	
CLASSE RESISTENT:	C18
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:	
Flexió:	$f_{m,k} \geq 18.00 \text{ N/mm}^2$
tracció paral·lela:	$f_{t,k} \geq 11.00 \text{ N/mm}^2$
tracció perpendicular:	$f_{t\perp,k} \geq 0.40 \text{ N/mm}^2$
compressió paral·lela:	$f_{c,k} \geq 18.00 \text{ N/mm}^2$
compressió perpendicular:	$f_{c\perp,k} \geq 2.20 \text{ N/mm}^2$
tallant:	$f_{v,k} \geq 3.40 \text{ N/mm}^2$
MÒDULS D'ELASTICITAT:	
paral·lel mitjà:	$E_{m,k} \geq 9.00 \text{ kN/mm}^2$
paral·lel característic:	$E_{k,k} \geq 6.00 \text{ kN/mm}^2$
perpendicular mitjà:	$E_{m\perp,k} \geq 0.30 \text{ kN/mm}^2$
transversal mitjà:	$G_{m,k} \geq 0.56 \text{ kN/mm}^2$
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	$\rho_k \geq 320 \text{ kg/m}^3$
DENSITAT MITJANA:	$\rho = 380 \text{ kg/m}^3$

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) DESEMBRE 2014

PROPOSTA
A. Substitució de bigues

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

Intensitat pluviomètrica
- Obtenició de la intensitat pluviomètrica (Apèndix B)
Argentina, segons la figura B.1:
- Isohietra 60
- zona B

Taula B.1: Intensitat pluviomètrica I (mm/h)
Isohietra 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
Zona A 30 65 90 125 155 180 210 240 275 300 330 365
Zona B 30 50 70 90 110 135 150 170 195 220 240 265

Intensitat pluviomètrica 135 mm/h f=1.35

DIMENSIONAT CANALS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
C1	S. 17,86m²	Ø100mm	Ø110mm
C2	S. 34,67m²	Ø100mm	Ø110mm
C3	S. 17,17m²	Ø100mm	Ø110mm
C4	S. 20,71m²	Ø100mm	Ø110mm

DIMENSIONAT BAIXANTS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
B1	S. 17,86m²	Ø50mm	Ø90mm
B2	S. 34,67m²	Ø50mm	Ø90mm
B3	S. 17,17m²	Ø50mm	Ø90mm
B4	S. 20,71m²	Ø50mm	Ø90mm
B5	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm
B6	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

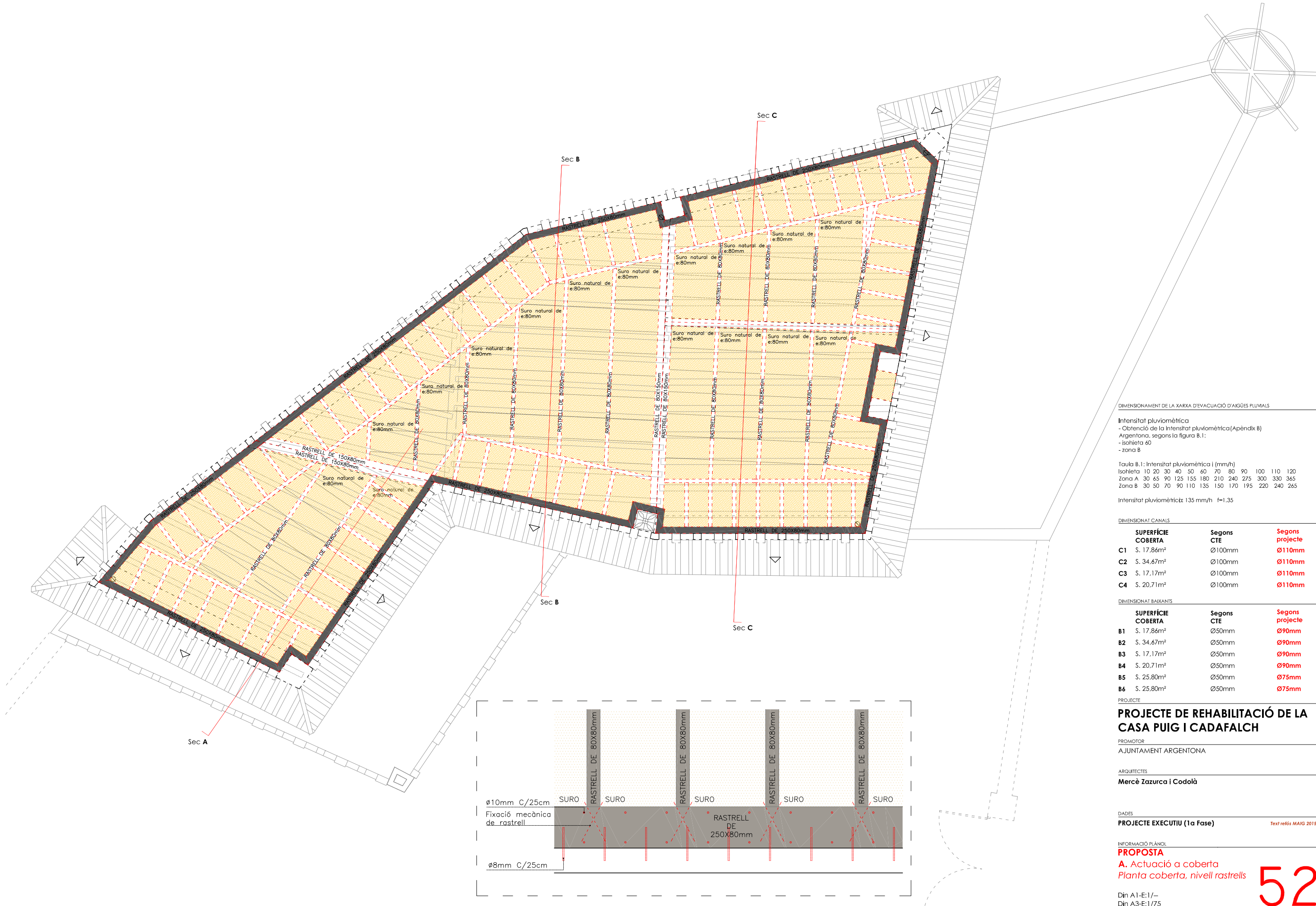
Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA

A. Actuació a coberta
Planta coberta

Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

Intensitat pluviomètrica
- Obtenció de la intensitat pluviomètrica (Apèndix B)
- Argenton, segons la figura B.1:
- Isoheta 60
- zona B

Taula B.1: Intensitat pluviomètrica i (mm/h)

Isoheta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Intensitat pluviomètrica: 135 mm/h f=1,35

DIMENSIONAT CANALS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
C1	S. 17,86m²	Ø100mm	Ø110mm
C2	S. 34,67m²	Ø100mm	Ø110mm
C3	S. 17,17m²	Ø100mm	Ø110mm
C4	S. 20,71m²	Ø100mm	Ø110mm

DIMENSIONAT BAIXANTS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
B1	S. 17,86m²	Ø50mm	Ø90mm
B2	S. 34,67m²	Ø50mm	Ø90mm
B3	S. 17,17m²	Ø50mm	Ø90mm
B4	S. 20,71m²	Ø50mm	Ø90mm
B5	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm
B6	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta
Planta coberta, nivell rastrells

Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

Intensitat pluviomètrica
- Obtenició de la Intensitat pluviomètrica (Apèndix B)
- Argenton, segons la figura B.1:
- Isohietra 60
- zona B

Taula B.1: Intensitat pluviomètrica I (mm/h)

Isohietra	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Intensitat pluviomètrica 135 mm/h f=1.35

DIMENSIONAT CANALS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
C1	S. 17,86m²	Ø100mm	Ø110mm
C2	S. 34,67m²	Ø100mm	Ø110mm
C3	S. 17,17m²	Ø100mm	Ø110mm
C4	S. 20,71m²	Ø100mm	Ø110mm

DIMENSIONAT BAIXANTS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
B1	S. 17,86m²	Ø50mm	Ø90mm
B2	S. 34,67m²	Ø50mm	Ø90mm
B3	S. 17,17m²	Ø50mm	Ø90mm
B4	S. 20,71m²	Ø50mm	Ø90mm
B5	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm
B6	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

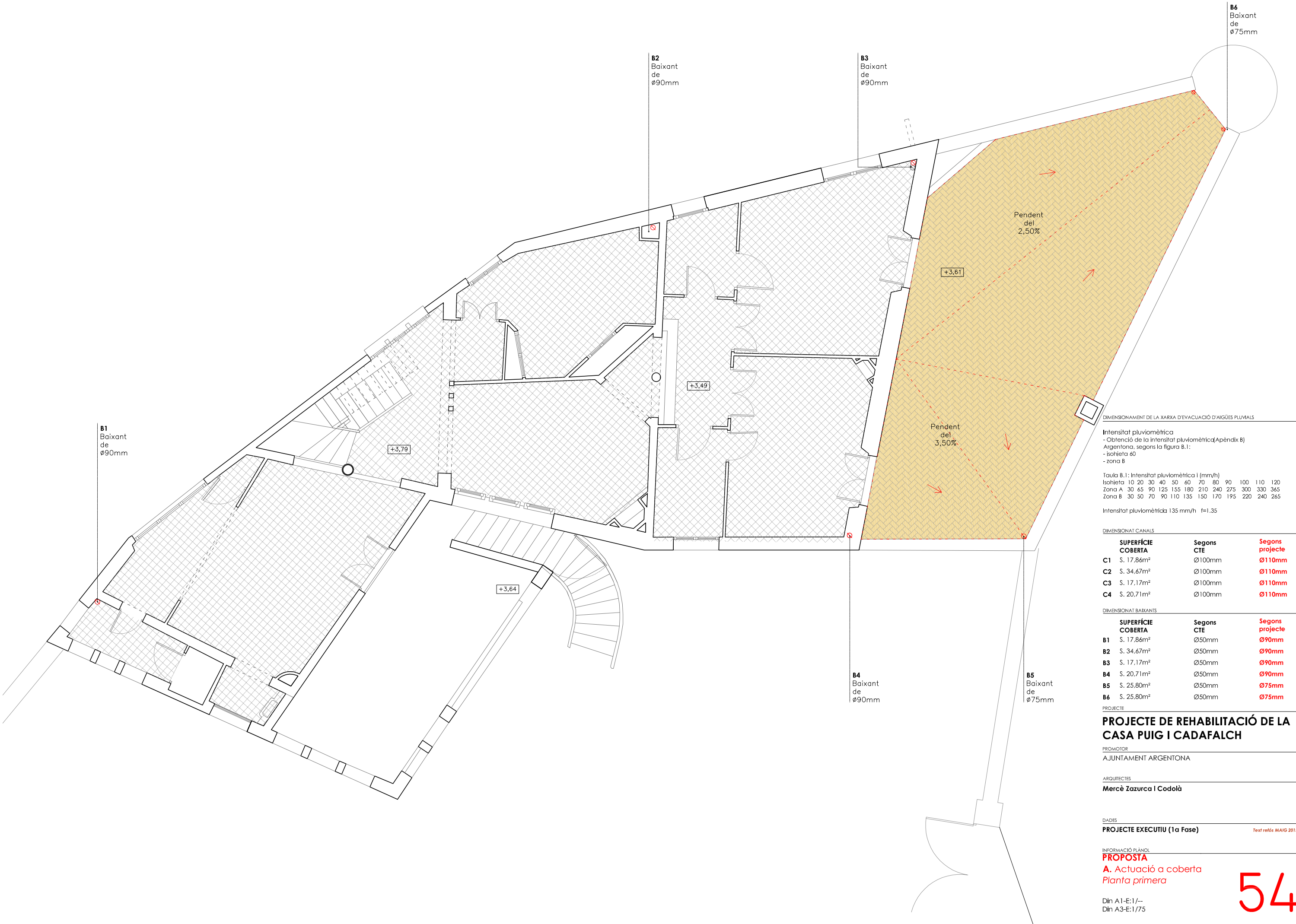
Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA

A. Actuació a coberta
Planta segona

Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

Intensitat pluviomètrica
- Obtenició de la Intensitat pluviomètrica (Apèndix B)
- Argenton, segons la figura B.1:
- Isohietes 60
- zona B

Taula B.1: Intensitat pluviomètrica I (mm/h)

Isohietes	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Intensitat pluviomètrica 135 mm/h f=1.35

DIMENSIONAT CANALS			
	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
C1	S. 17,86m²	Ø100mm	Ø110mm
C2	S. 34,67m²	Ø100mm	Ø110mm
C3	S. 17,17m²	Ø100mm	Ø110mm
C4	S. 20,71m²	Ø100mm	Ø110mm

DIMENSIONAT BAIXANTS			
	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
B1	S. 17,86m²	Ø50mm	Ø90mm
B2	S. 34,67m²	Ø50mm	Ø90mm
B3	S. 17,17m²	Ø50mm	Ø90mm
B4	S. 20,71m²	Ø50mm	Ø90mm
B5	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm
B6	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

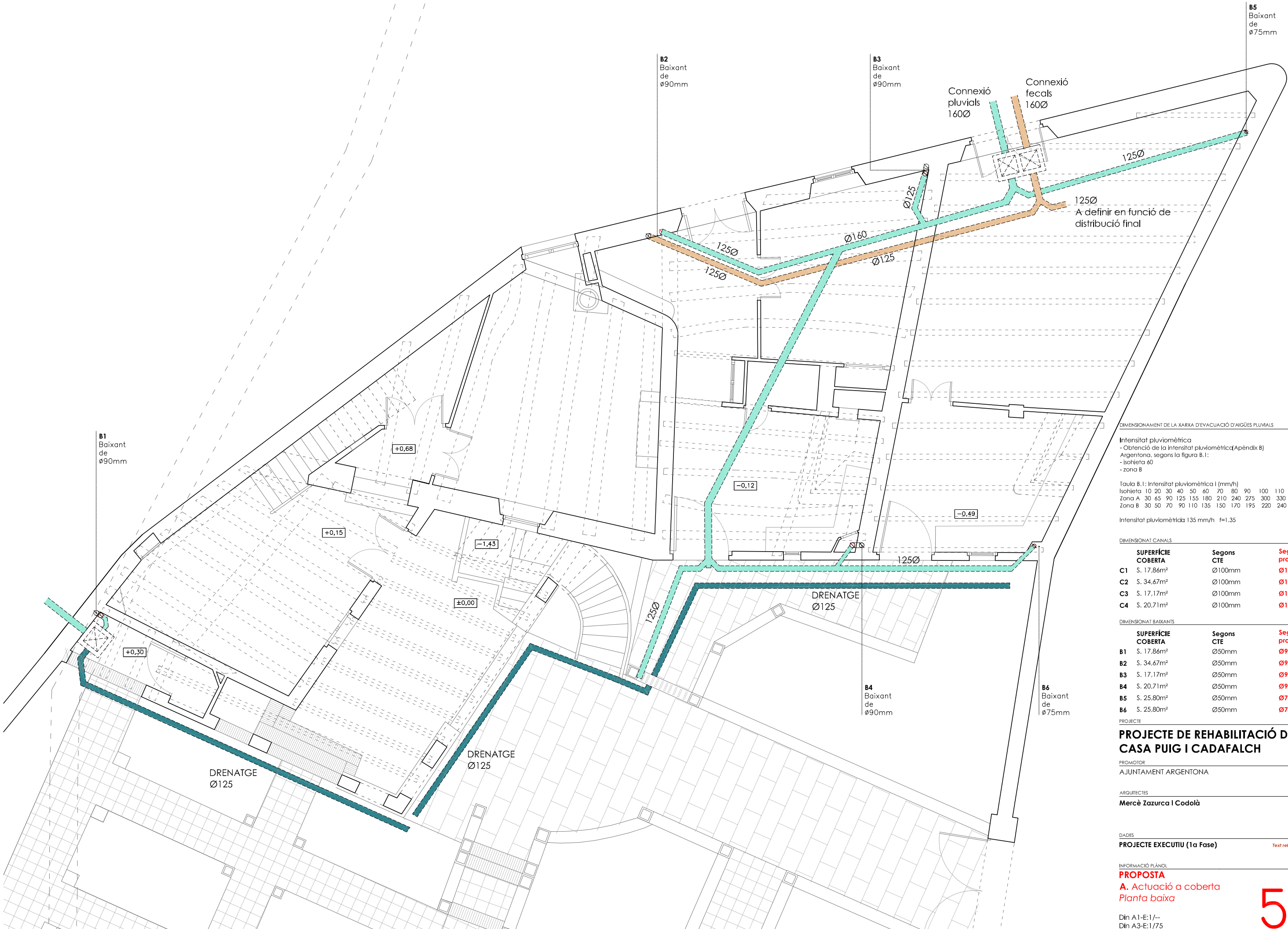
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta
Planta primera

Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



DIMENSIONAMENT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

Intensitat pluviomètrica
- Obtenició de la Intensitat pluviomètrica (Apèndix B)
Argentina, segons la figura B.1:
- Isohietra 60
- zona B

Taula B.1: Intensitat pluviomètrica I (mm/h)

Isohietra	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Intensitat pluviomètrica 135 mm/h f=1.35

DIMENSIONAT CANALS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
C1	S. 17,86m²	Ø100mm	Ø110mm
C2	S. 34,67m²	Ø100mm	Ø110mm
C3	S. 17,17m²	Ø100mm	Ø110mm
C4	S. 20,71m²	Ø100mm	Ø110mm

DIMENSIONAT BAIXANTS

	SUPERFÍCIE COBERTA	Segons CTE	Segons projecte
B1	S. 17,86m²	Ø50mm	Ø90mm
B2	S. 34,67m²	Ø50mm	Ø90mm
B3	S. 17,17m²	Ø50mm	Ø90mm
B4	S. 20,71m²	Ø50mm	Ø90mm
B5	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm
B6	S. 25,80m²	Ø50mm	Ø75mm

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

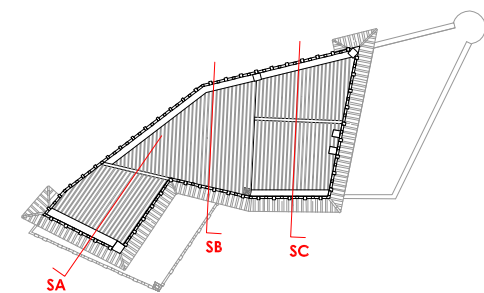
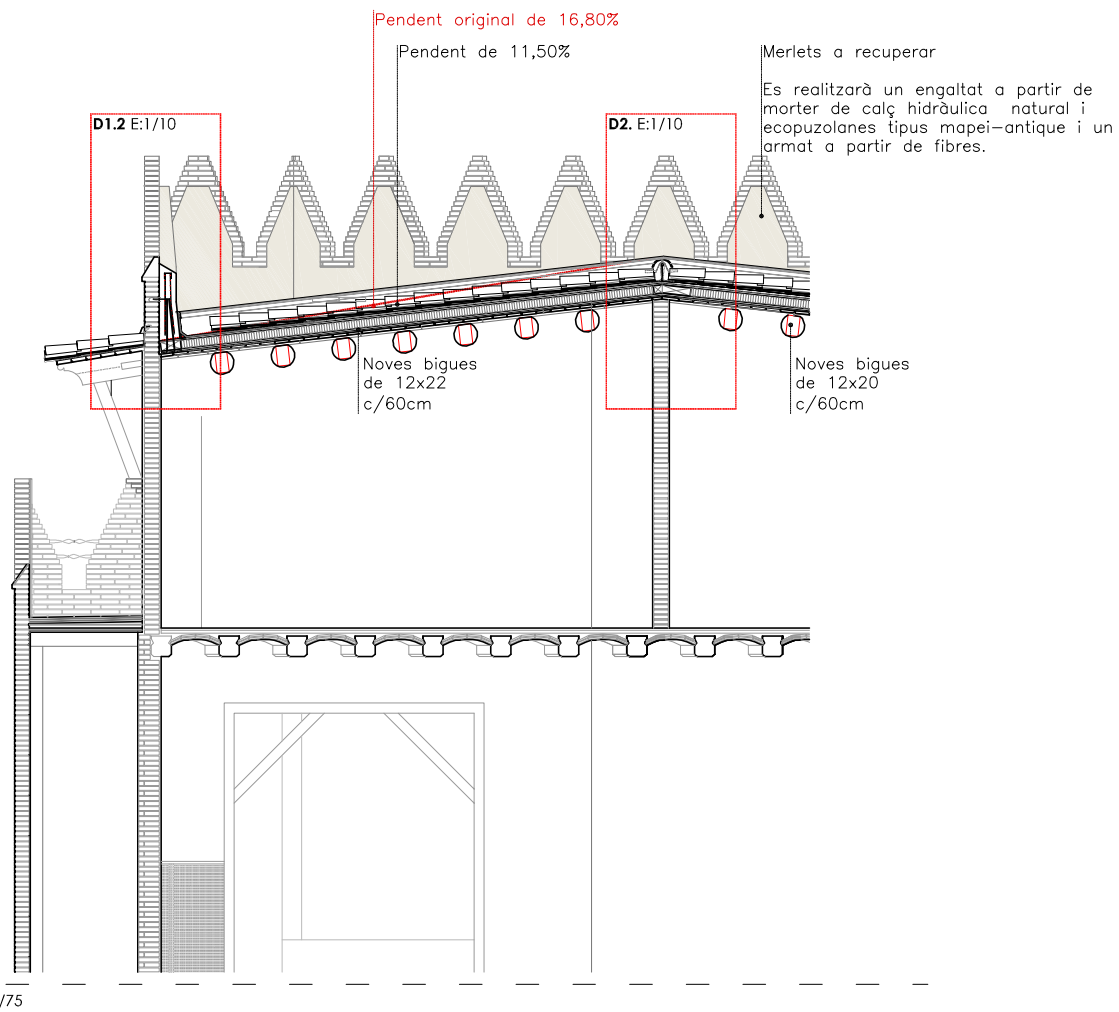
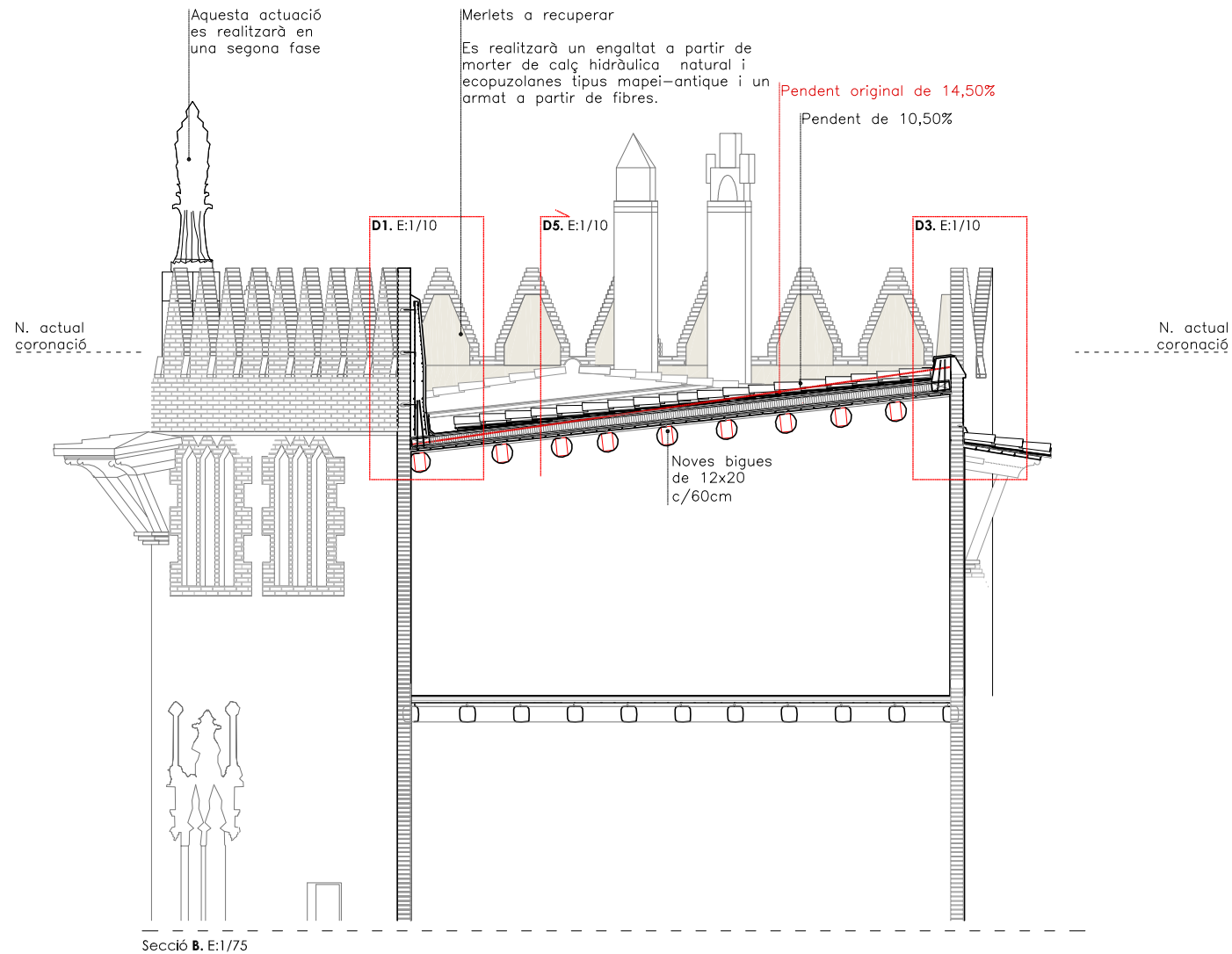
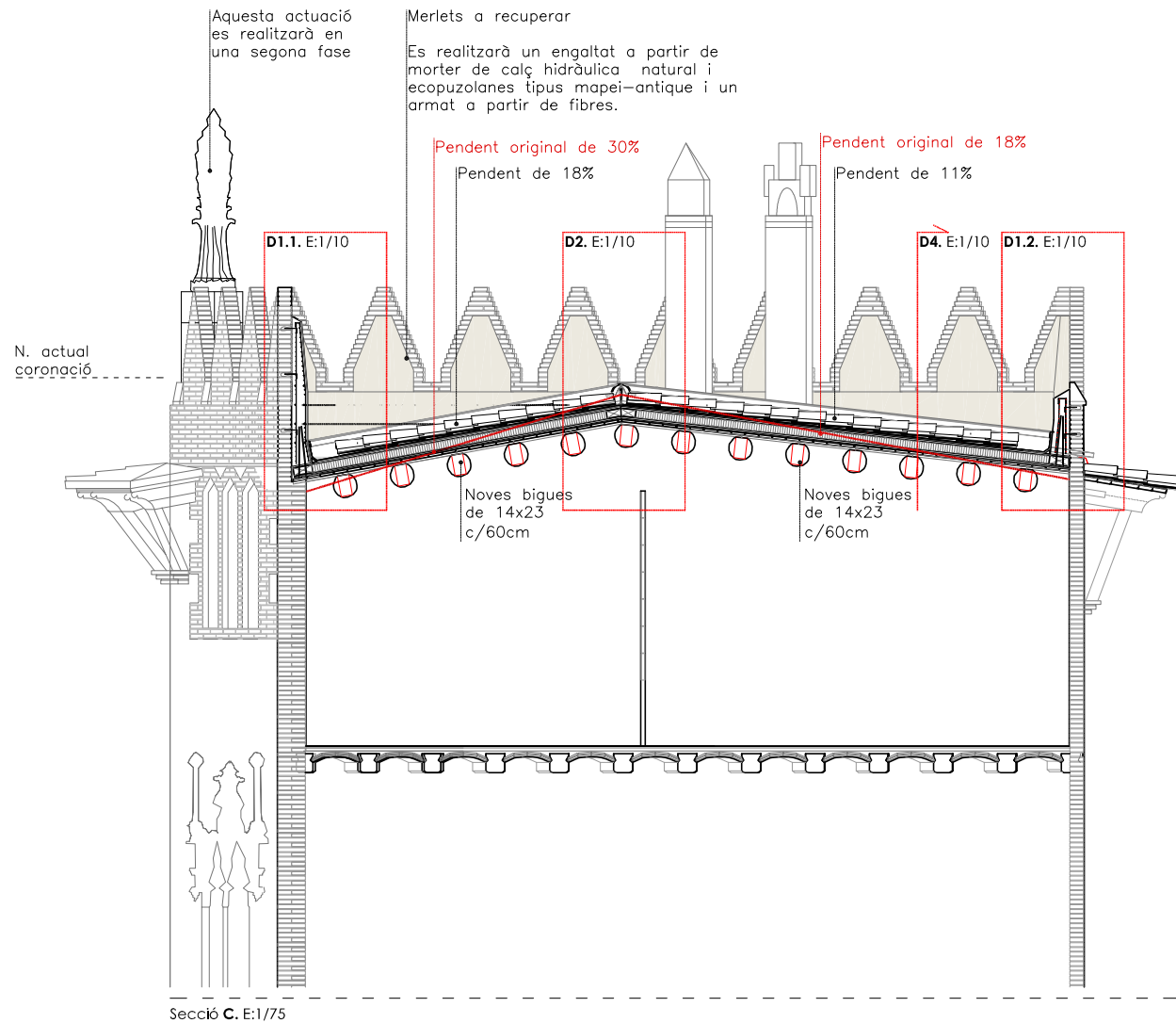
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
A. Actuació a coberta
Planta baixa

Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

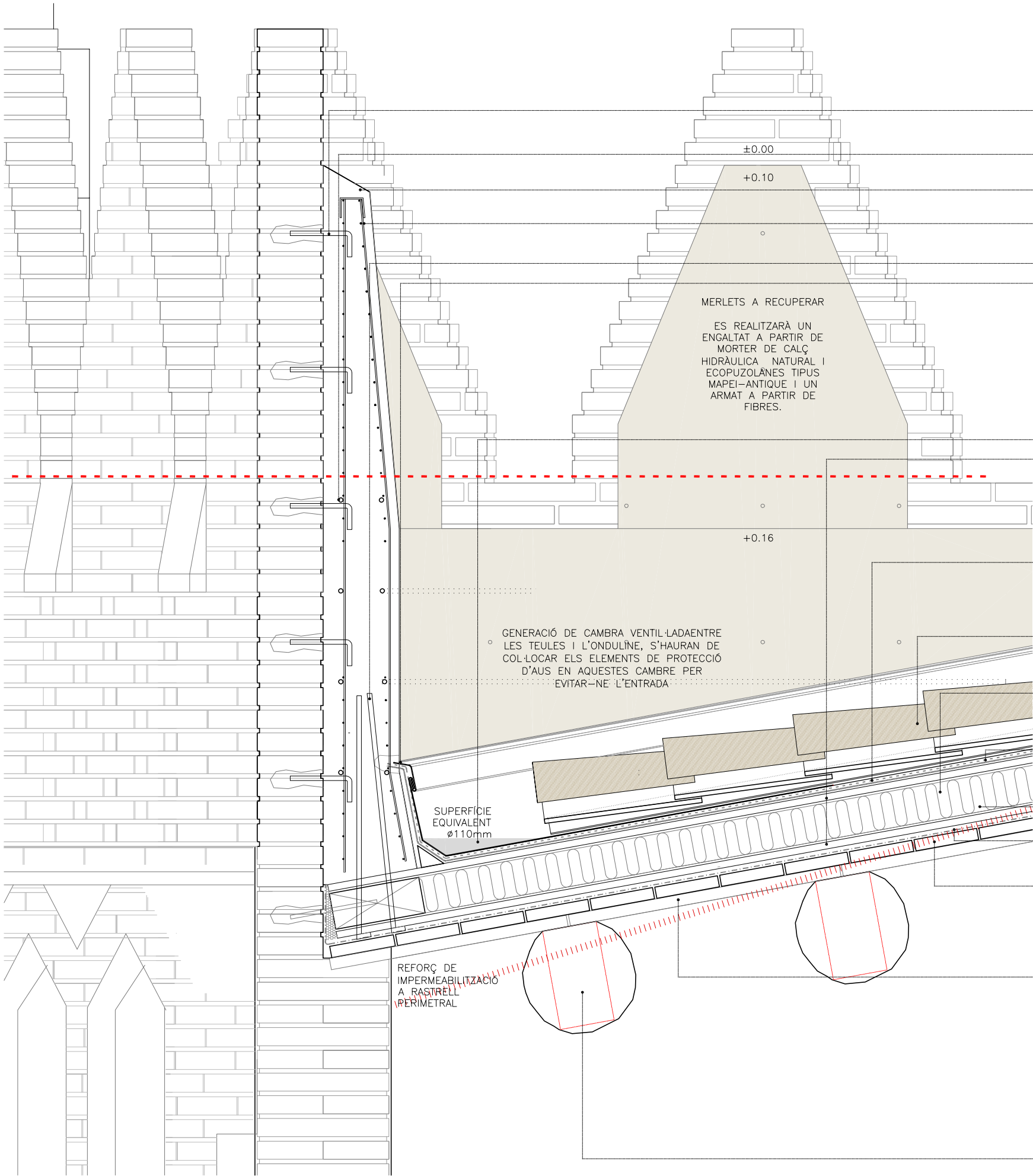
PROPOSTA

A. Actuació a coberta. Seccions constructives

Din A1-E:1/-

Din A3-E:1/75

Text refós MAIG 2015



Fixació merlet a armadura mur 1Ø10x12 c/30 l=12+5cm fibra de vidre

Armadura horitzontal reforç 1Ø10c/20cm ambdós cares fibra de vidre

Morter de calç hidràulica natural i ecopuzolanes tipus Mape-Antique. Prèviament neteja/unió/preparació. Seguir prescripcions Mapei

Doble armadura #5x5 Ø3mm fibra de vidre.

Barres unió coberta-murs 2Ø10 c/25cm fibra de vidre

sellat

Formació de sobreexidor atravesant els mur dels merlets mitjançant tubo de Ø45mm aprox.

En aquest tram de coberta només hi haurà un sobreexidor en el punt més baix del canaló que no apareix en aquest detall.

Formació de canal de recollida d'aigua de pluja. Col·locació de tela impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i 80 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i pujant per sota de la capa impermeable de la coberta.

Tauler de fusta de e:15mm OSB fixa a rastrells de coberta

Reforç d'impermeabilització de coberta en zona de canaló a base làmina tipus WATER STOP fixada mitjançant ciment cola. En la resta de coberta es col·locarà làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Veure detall de solapament

Teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, col·locada amb morter mixt. Les teules "cobijas" es realitzaran amb teula aprofitada, les teules canal es realitzaran amb teula nova del mateix color i característiques que les teules originals en cas que no hi hagi suficients teules existents.

Membrana rigiditzadora de murs perimetrals de façana a mode de diafragma formada per rastrells de fusta de 80x80mm cada 1,00 i rastrell perimetral de 250x80 unit al mur per 1Ø8mm c/25cm. Veure detall estructural.

Impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col·locació amb fixacions mecàniques

Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8 cm. gruix mínim, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, Plaques de 1,20 d'amplada.

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.

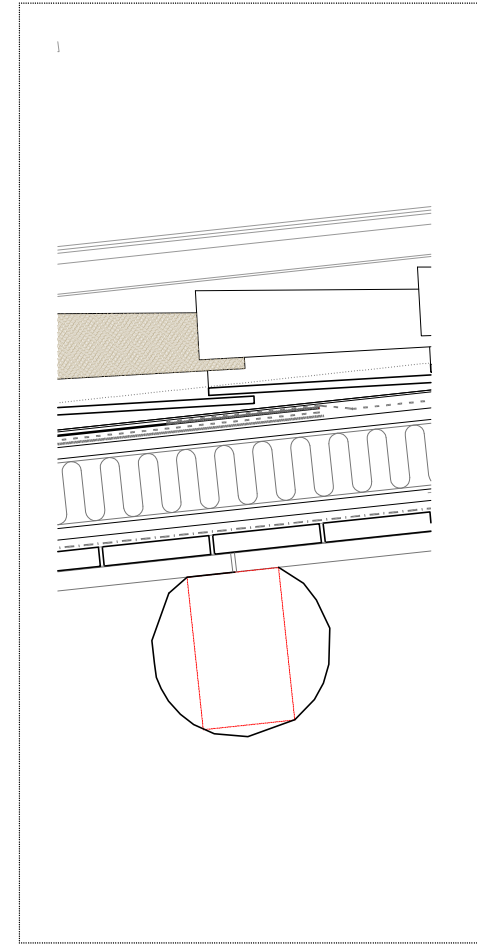
Solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt i pintat interior de solera, amb pintura a la calç.

Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x25 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF

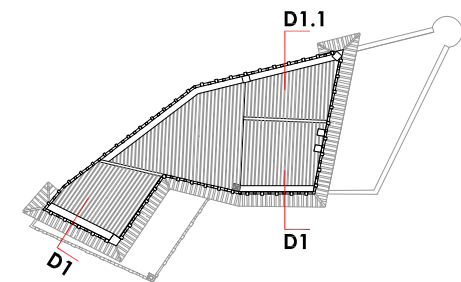
Estructura de bigues de fusta natural tractada de pi natural massissa C24, de secció rodona de 14x23 amb una cara plana, longitud a comprovar a obra. Envernissat amb color per les bigues noves

Tractament antixil·lòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció.

Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF



Detall solapament E:1/10



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

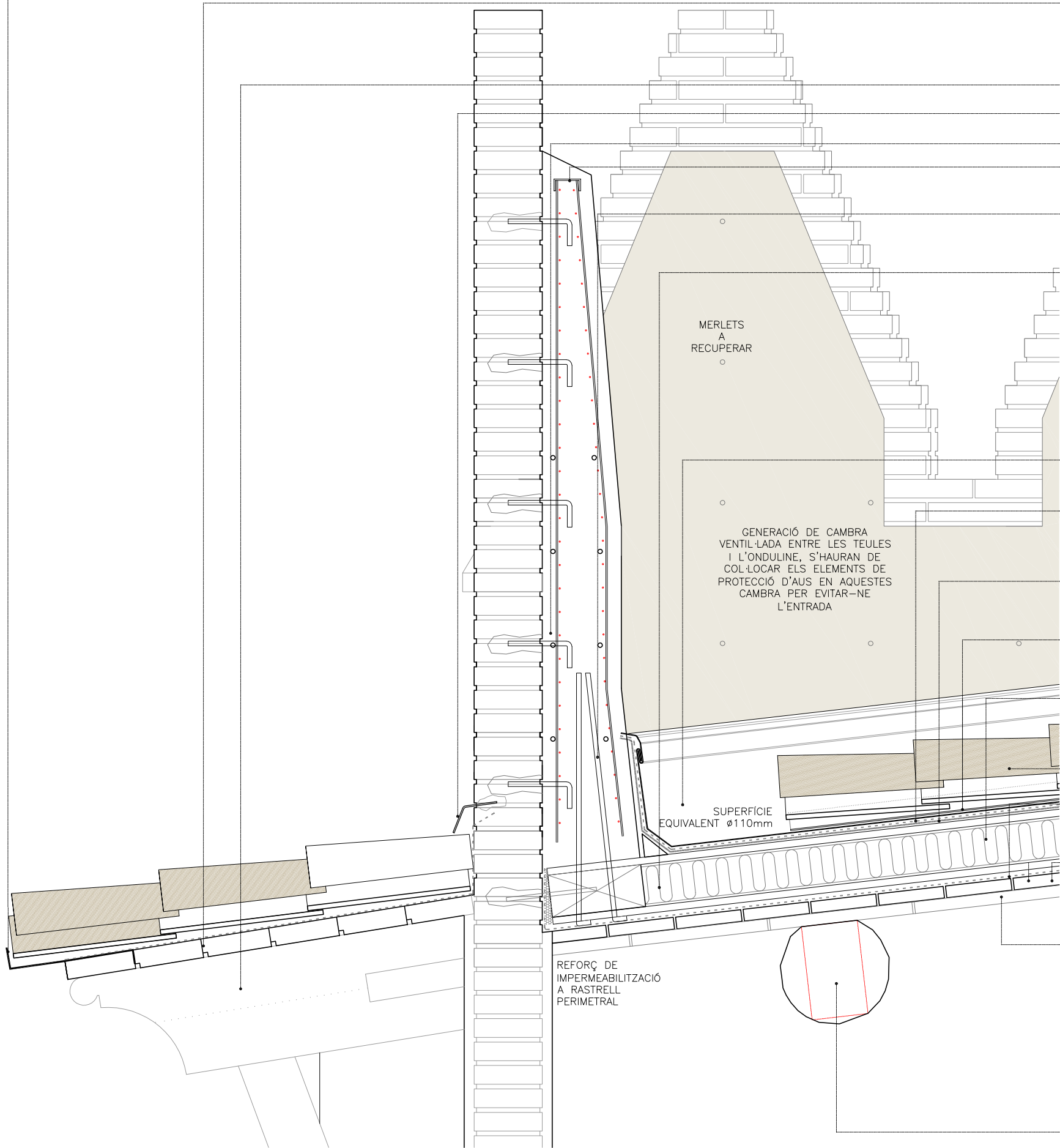
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
A. Actuación coberta
Detalls I

Din A1-E:1/5
Din A3-E:1/10

57A



Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan funcionant com a tope de la teula als ràfecs

Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col·locat amb fixacions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'autoclau.

Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exteriors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Envernissat empostissat de pi amb vernís de porus obert.

Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix

Fixació amb armadura 1Ø10x12 c/30 l=12+5cm de fibra de vidre

Doble armadura 5x5 Ø3mm de fibra de vidre

Barres unió coberta-murs 1Ø10c/25cm ambdós cares fibra de vidre

Membrana rigiditzadora de murs perimetrals de façana a mode de diafragma formada per rastrells de fusta de 80x80mm cada 1,00 i rastres perimetral de 250x80 unitat a mur per 1Ø8mm c/25cm. Veure detall estructural.

Formació de sobreexidor travessant els mur dels merlets mitjançant tubo de Ø45mm aprox.

En aquest tram de coberta hi haurà nou sobreexidor en el punt més baix del canaló per tal de d'evaquar l'aigua de la coberta a través del ràfec, mantenint el concepte d'en Puig i Cadafalch.

Formació de canal de recollida d'aigua de pluja . Col·locació de tela impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i 80 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i pujant per sota de la capa impermeable de la coberta.

Reforç d'impermeabilització de coberta en zona de canaló a base làmina tipus WATER STOP fixada amb ciment cola. Es col·locarà només sota la planxa de coure més 10cm

Làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva

Impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col·locació amb fixacions mecàniques

Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8 cm. gruix mínim, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, Plaques de 1,20 d'amplada.

Teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, col·locada amb morter mixt. Les teules "cobijas" es realitzaran amb teula aprofitada, les teules canal es realitzaran amb teula nova del mateix color i característiques que les teules originals en cas que no hi hagi suficients teules existents.

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.

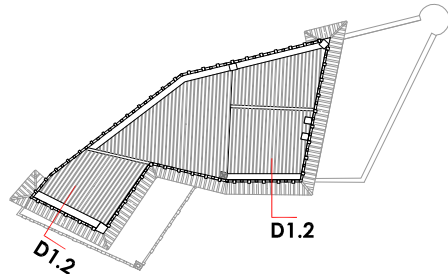
Solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt i pintat interior de solera, amb pintura a la calç.

Enlletat amb llates de fusta de pi, de 700x25 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF

Estructura de bigues de fusta natural tractada de pi natural massissa C24, de secció rodona de 14x23 amb una cara plana, longitud a comprovar a obra. Envernissat amb color per les bigues noves

Tractament antixil·lòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció.

Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refús MAIG 2015

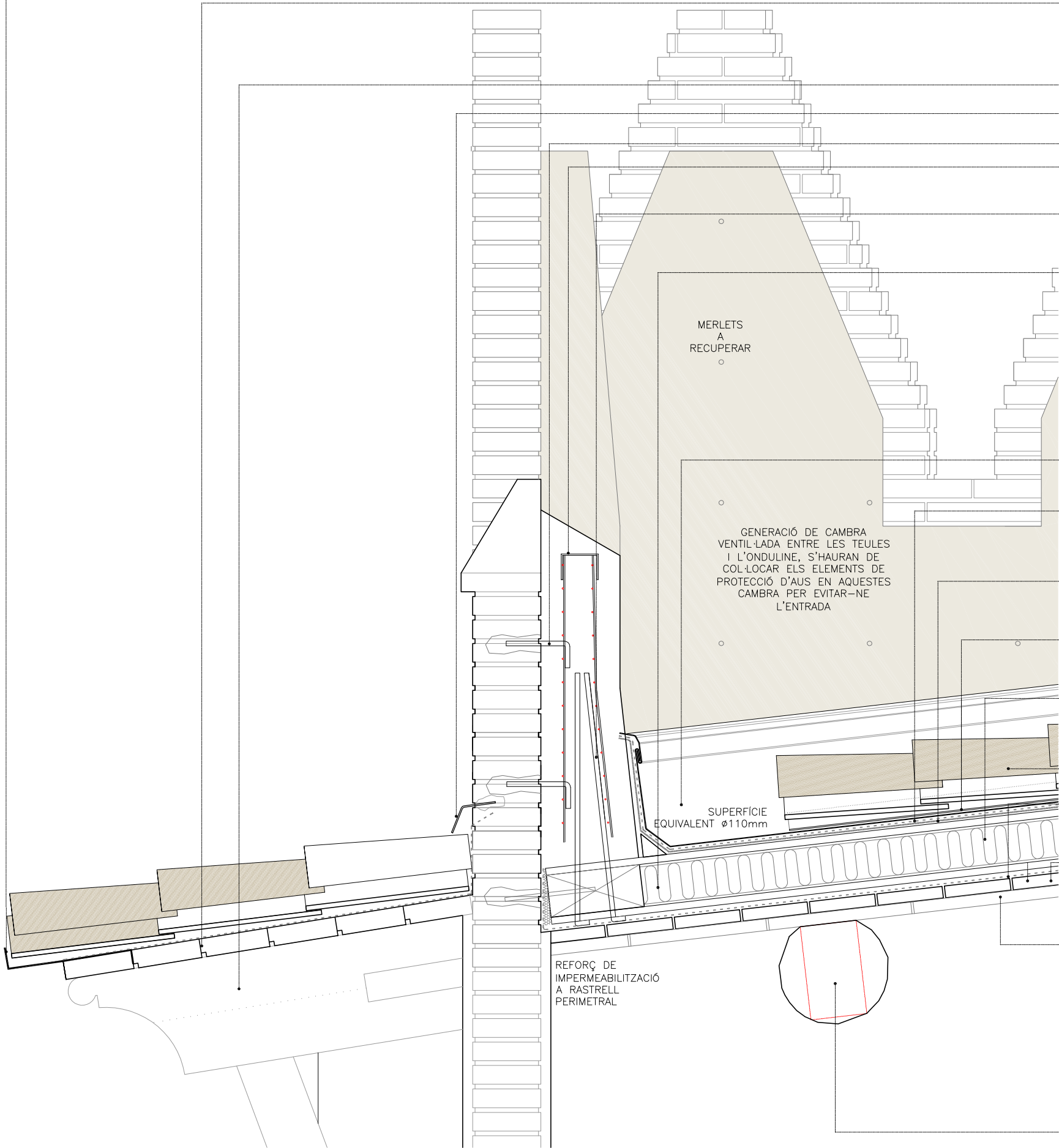
INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA

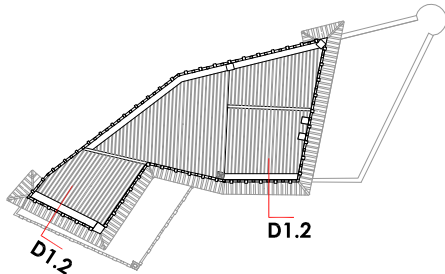
A. Actuación coberta
Detalls I

Din A1-E:1/5
Din A3-E:1/10

57c



- Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan funcionant com a tope de la teula als ràfecs
- Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col·locat amb fixacions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'autoclau.
- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exteriors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Envernissat empostissat de pi amb vernís de porus obert.
- Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix
- Fixació amb armadura 1Ø10x12 c/30 l=12+5cm de fibra de vidre
- Doble armadura 5x5 Ø3mm de fibra de vidre
- Barres unió coberta–murs 1Ø10c/25cm ambdós cares fibra de vidre
- Membrana rigiditzadora de murs perimetrals de façana a mode de diafragma formada per rastrells de fusta de 80x80mm cada 1,00 i rastrell perimetral de 250x80 unitat a mur per 1Ø8mm c/25cm. Veure detall estructural.
- Formació de sobreexidor travessant els mur dels merlets mitjançant tubo de Ø45mm aprox.
- En aquest tram de coberta hi haurà nou sobreexidor en el punt més baix del canaló per tal de d'evacuar l'aigua de la coberta a través del ràfec, mantenint el concepte d'en Puig i Cadafalch.
- Formació de canal de recollida d'aigua de pluja . Col·locació de tela impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i 80 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i pujant per sota de la capa impermeable de la coberta.
- Reforç d'impermeabilització de coberta en zona de canaló a base làmina tipus WATER STOP fixada amb ciment cola. Es col·locarà només sota la planxa de coure més 10cm
- Làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva
- Impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150–190–235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col·locació amb fixacions mecàniques
- Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8 cm. gruix mínim, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, Plaques de 1,20 d'amplada.
- Teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, col·locada amb morter mixt. Les teules "cobijàs" es realitzaran amb teula aprofitada, les teules canal es realitzaran amb teula nova del mateix color i característiques que les teules originals en cas que no hi hagi suficients teules existents.
- Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.
- Solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt i pintat interior de solera, amb pintura a la calç.
- Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x25 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF
- Estructura de bigues de fusta natural tractada de pi natural massissa C24, de secció rodona de 14x23 amb una cara plana, longitud a comprovar a obra. Envernissat amb color per les bigues noves
- Tractament antixil·lòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció.
- Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida–fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA

A. Actuación coberta

Detalls I

Din A1-E:1/5

Din A3-E:1/10

57_B



Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan funcionant com a tope de la teula als ràfecs

Làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva

Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col·locat amb fixacions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'autoclau.

Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exteriors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Envernissat empostissat de pi amb vernís de porus obert.

Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix

Barra de titani de Ø8mm d'unió de membrana de fusta amb obra de fàbrica

Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques.

Reforç d'impermeabilització de coberta a base del sistema de la casa onduline ONDULFILM.

Reforç d'impermeabilització de coberta en zona de canaló a base làmina tipus WATER STOP fixada mitjançant ciment cola. En la resta de coberta es col·locarà làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Veure detall de solapament

Membrana rigiditzadora de murs perimetrals de façana a mode de diafragma formada per rastrells de fusta de 80x80mm cada 1,00 i rastres perimetral de 200x150 ó 100x80. Veure detall estructural.

Teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, col·locada amb morter mixt. Les teules "cobijas" es realitzaran amb teula aprofitada, les teules canal es realitzaran amb teula nova del mateix color i característiques que les teules originals en cas que no hi hagi suficients teules existents.

Làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva

Impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col·locació amb fixacions mecàniques

Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8 cm. gruix mínim, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, Plaques de 1,20 d'amplada.

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.

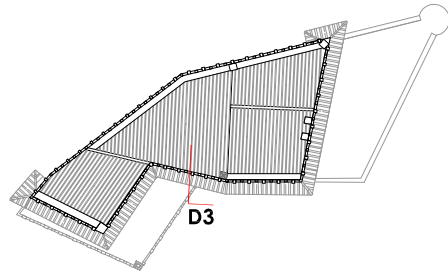
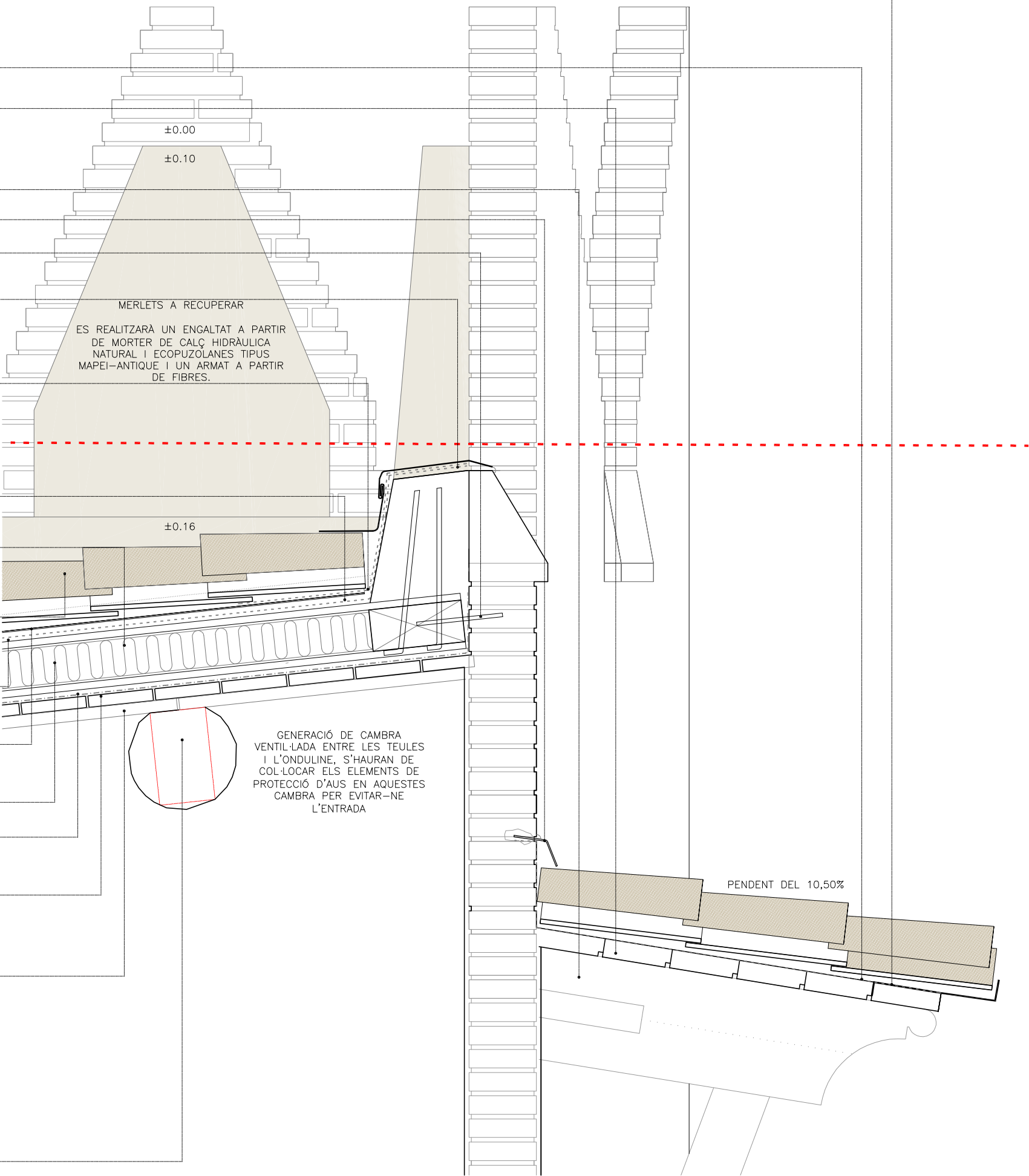
Solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt i pintat interior de solera, amb pintura a la calç.

Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x25 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF

Estructura de bigues de fusta natural tractada de pi natural massissa C24, de secció rodona de 12x20 amb una cara plana, longitud a comprovar a obra. Envernissat amb color per les bigues noves

Tractament antixil·lòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció.

Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
A. Actuación cubierta
Detalls III

Din A1-E:1/5
Din A3-E:1/10

59

Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan funcionant com a tope de la teula als ràfecs

Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col·locat amb fixacions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'autoclau.

Escatol i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exteriors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Envernissat empotissat de pi amb vernís de porus obert.

Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix

Porex perimetral de tot el cap de e:10mm

Impermeabilització del cap de les bigues mitjançant làmina impermeable transpirable.

Fixació merlet a armadura mur 1010x12 c/30 l=12+5cm fibra de vidre

Morter de calç hidràulica natural i ecopuzolanes tipus Mape-Antique. Prèviament neteja/unió/preparació. Seguir prescripcions Mapei

Doble armadura #5x5 03mm fibra de vidre.

Barres unió coberta-murs 2010 c/25cm de fibra de vidre

Reforç d'impermeabilització de coberta a base del sistema de la casa onduline ONDULFILM.

Formació de canal de recollida d'aigua de pluja . Col·locació de tela impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i 80 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i pujant per sota de la capa impermeable de la coberta.

Teulada a base de teula òrab ceràmica recuperada de l'obra, col·locada amb morter mixt. Les teules "cobijas" es realitzaran amb teula aprofitada, les teules canal es realitzaran amb teula nova del mateix color i característiques que les teules originals en cas que no hi hagi suficients teules existents.

Membrana rigiditzadora de murs perimetrals de façana a mode de diafragma formada per rastrells de fusta de 80x80mm cada 1,20 i rastres perimetral de 200x150. Veure detall estructural.

Làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva

Impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col·locació amb fixacions mecàniques

Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8 cm. gruix mínim, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, Plaques de 1,20 d'amplada.

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.

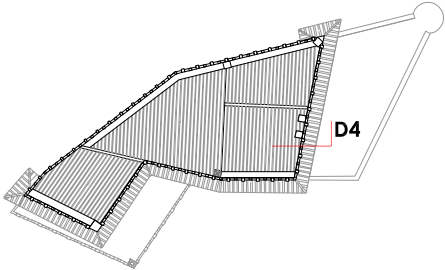
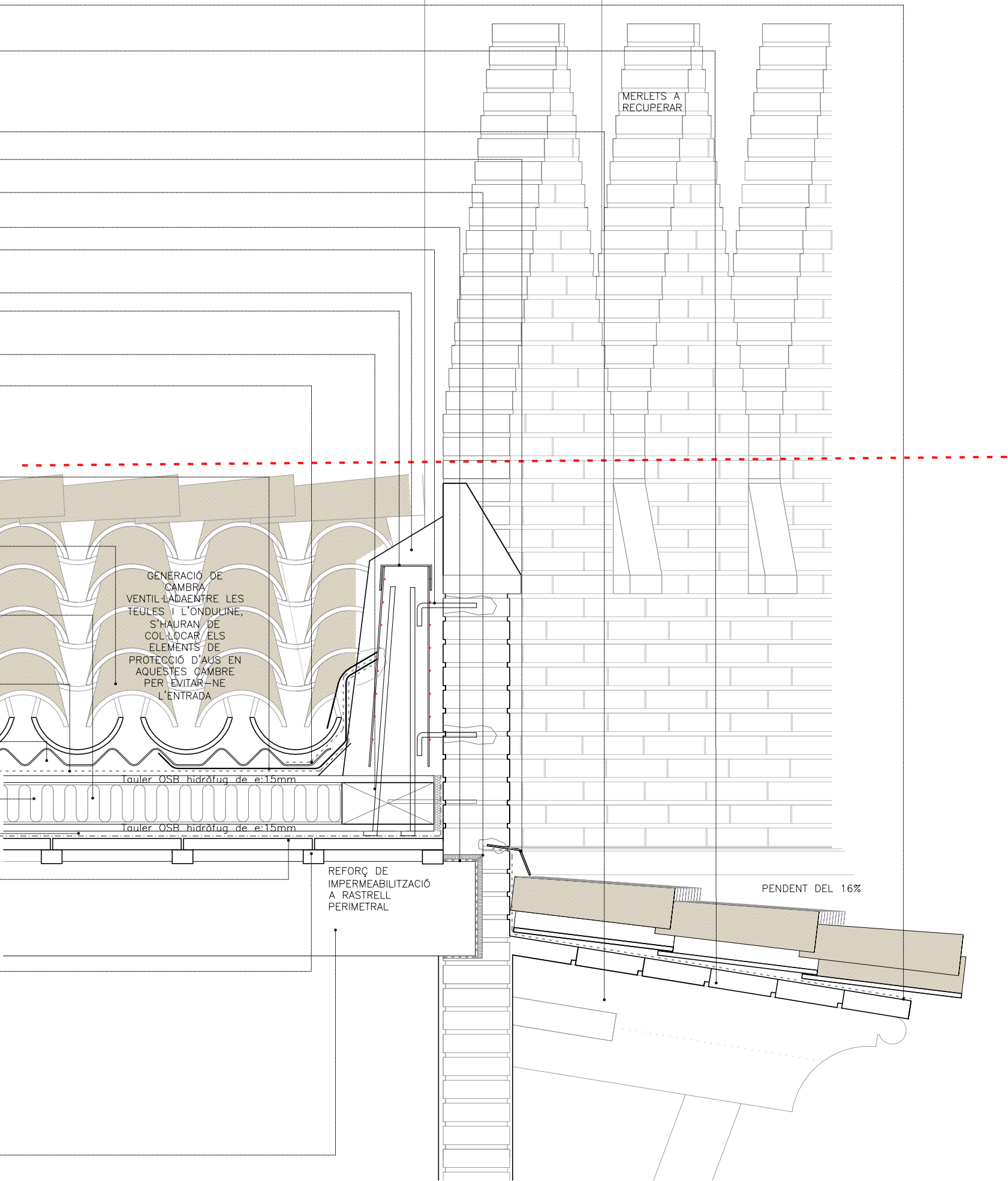
Solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt i pintat interior de solera, amb pintura a la calç.

Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x25 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF

Estructura de bigues de fusta natural tractada de pi natural massissa C24, de secció rodona de 14x23 amb una cara plana, longitud a comprovar a obra. Envernissat amb color per les bigues noves

Tractament antixil·lòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció.

Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR AJUNTAMENT ARGENTONA

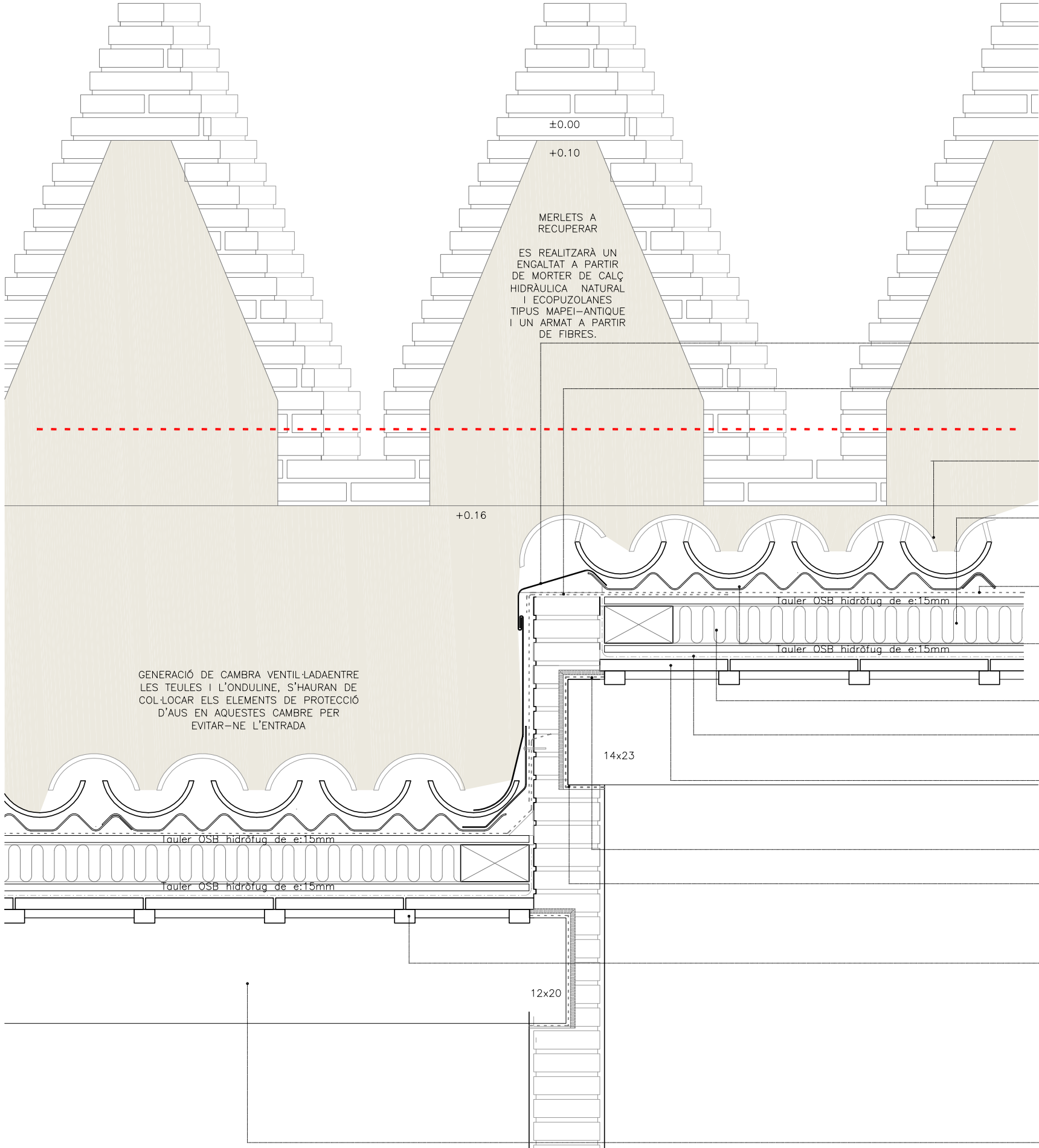
ARQUITECTES Mercè Zazurca i Codolà

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA A. Actuación coberta Detalls IV

Din A1-E:1/5 Din A3-E:1/10



Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques.

Reforç d'impermeabilització de coberta en zona de canaló a base làmina tipus WATER STOP AIR o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells.

Teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, col·locada amb morter mixt. Les teules "cobijes" es realitzaran amb teula aprofitada, les teules canal es realitzaran amb teula nova del mateix color i característiques que les teules originals en cas que no hi hagi suficients teules existents.

Membrana rigiditzadora de murs perimetrals de façana a mode de diafragma formada per rastrells de fusta de 80x80mm cada 1,20 i rastres perimetral de 280x80. Veure detall estructural.

Làmina impermeable i transpirable tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar de 130g/m2, fixada mecànicament a rastrells amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva

Impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col·locació amb fixacions mecàniques

Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8 cm. gruix mínim, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, Plaques de 1,20 d'amplada.

Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.

Solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt i pintat interior de solera, amb pintura a la calç.

Porex perimetral de tot el cap de e:10mm

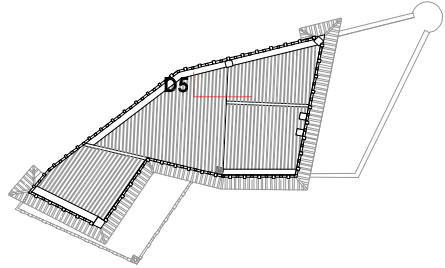
Impermeabilització del cap de les bigues mitjançant làmina impermeable transpirable.

Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x25 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF

Estructura de bigues de fusta natural tractada de pi natural massissa C24, de secció rodona de 14x23 i 12x20 amb una cara plana, longitud a comprovar a obra. Envernissat amb color per les bigues noves

Tractament antixil·lòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció.

Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la DF



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

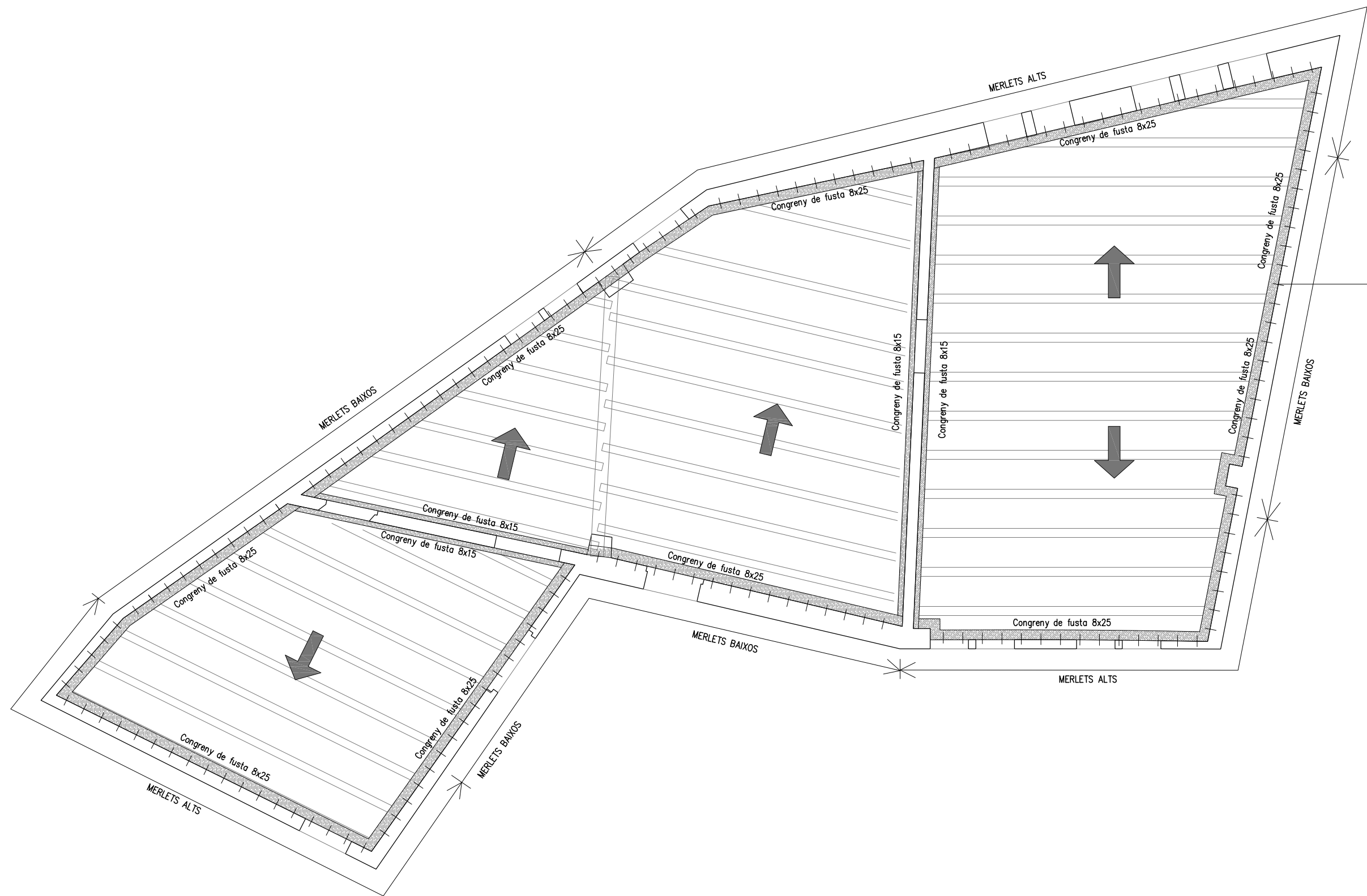
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA
A. Actuación cubierta
Detalls V

Din A1-E:1/5
Din A3-E:1/10



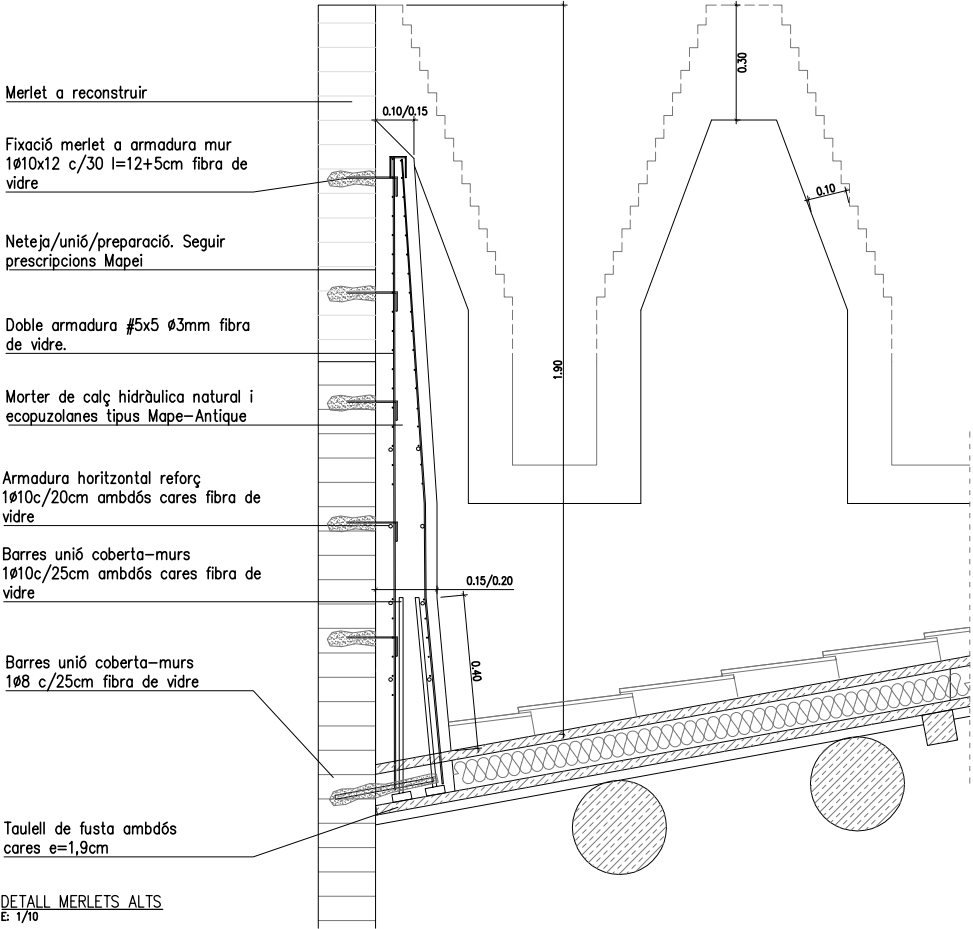
PLANTA COBERTA
E: 1/75

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

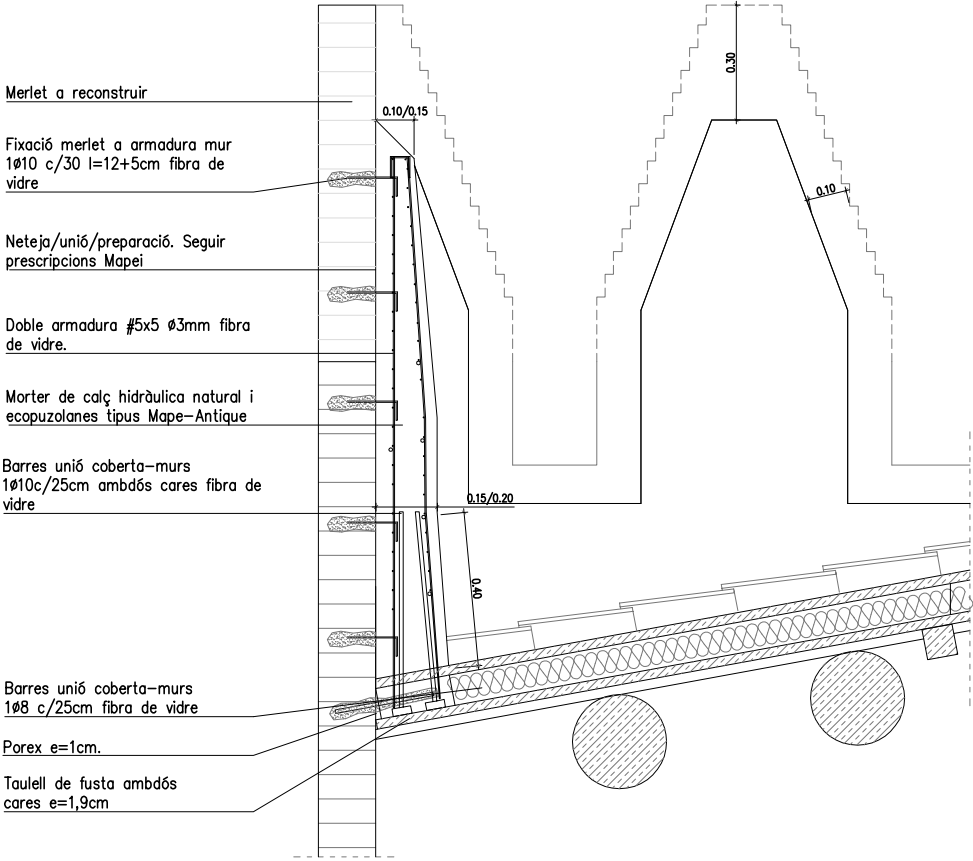
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta.
Reforç de merlets

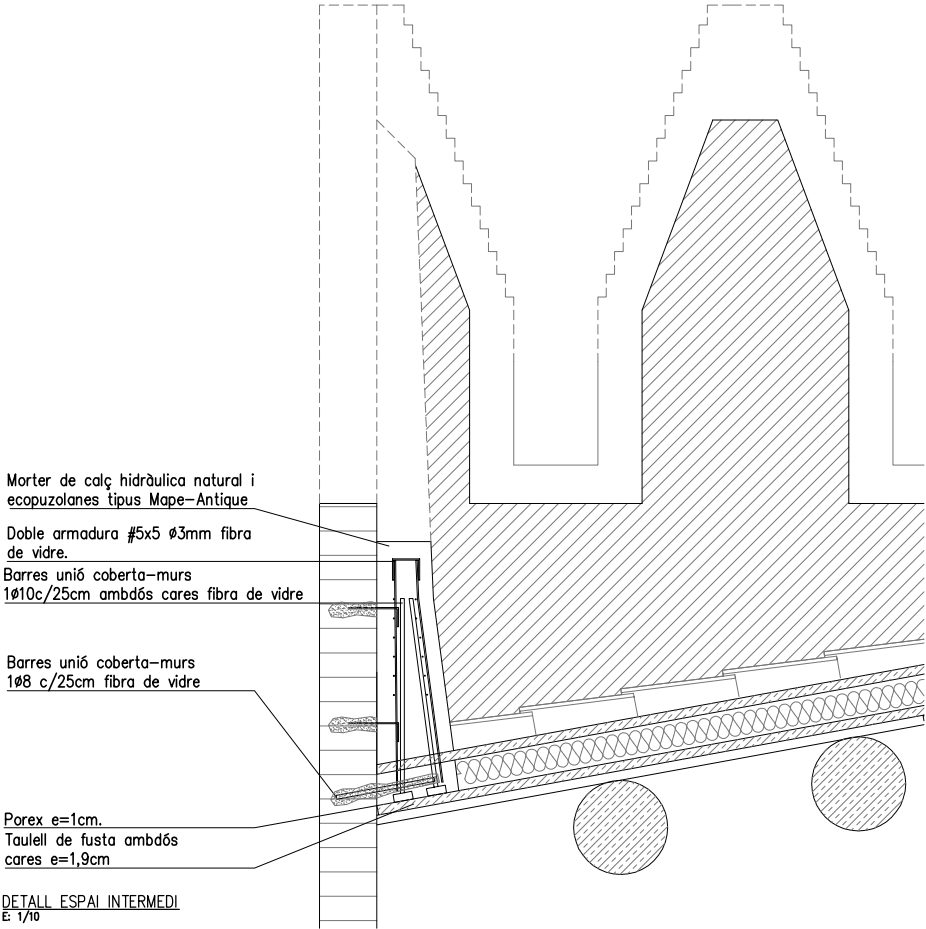
Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75



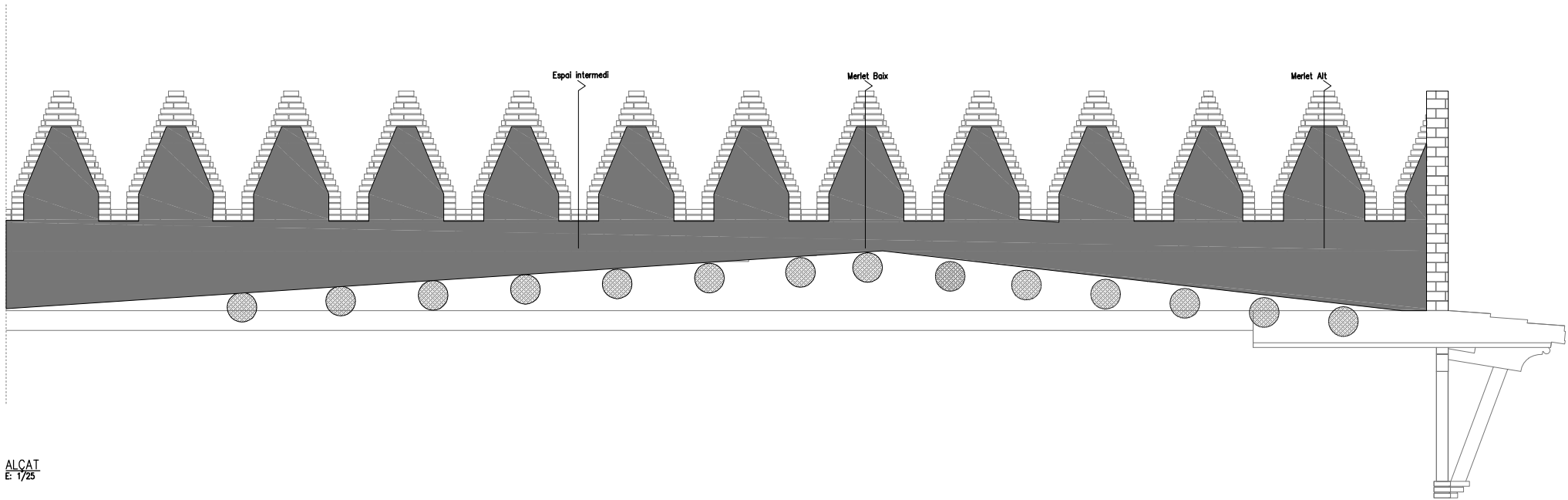
DETALL MERLETS ALTS
E: 1/10



DETALL MERLETS BAIXOS
E: 1/10



DETALL ESPAI INTERMEDI
E: 1/10



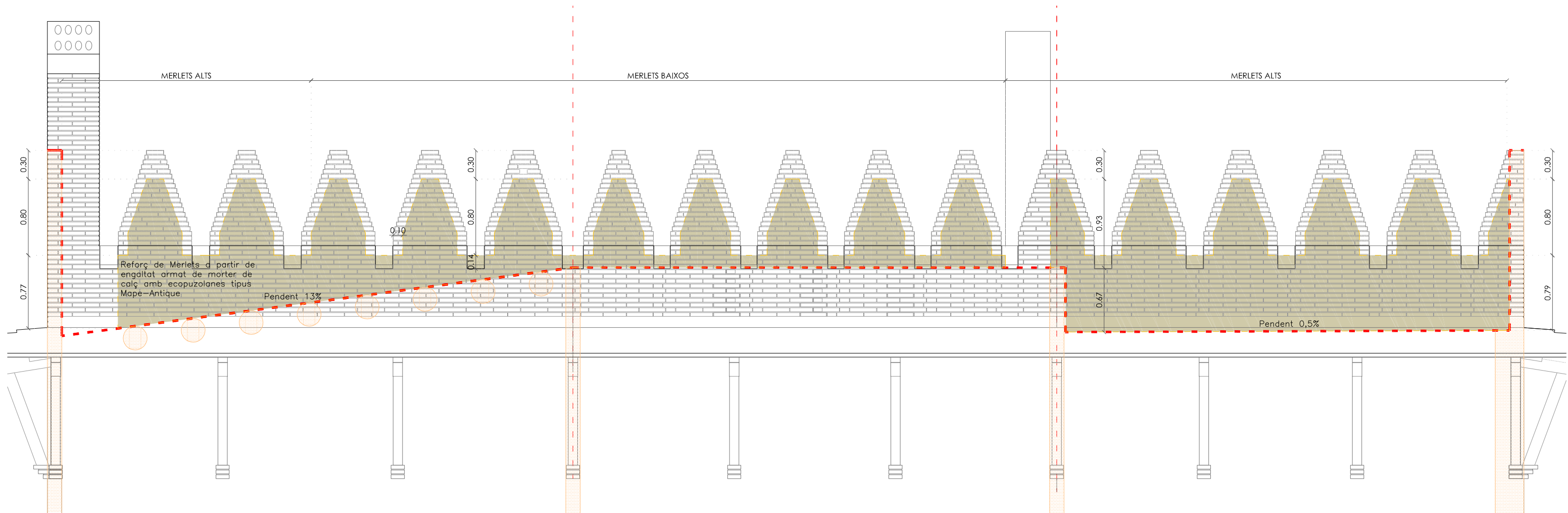
ALÇAT
E: 1/25

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

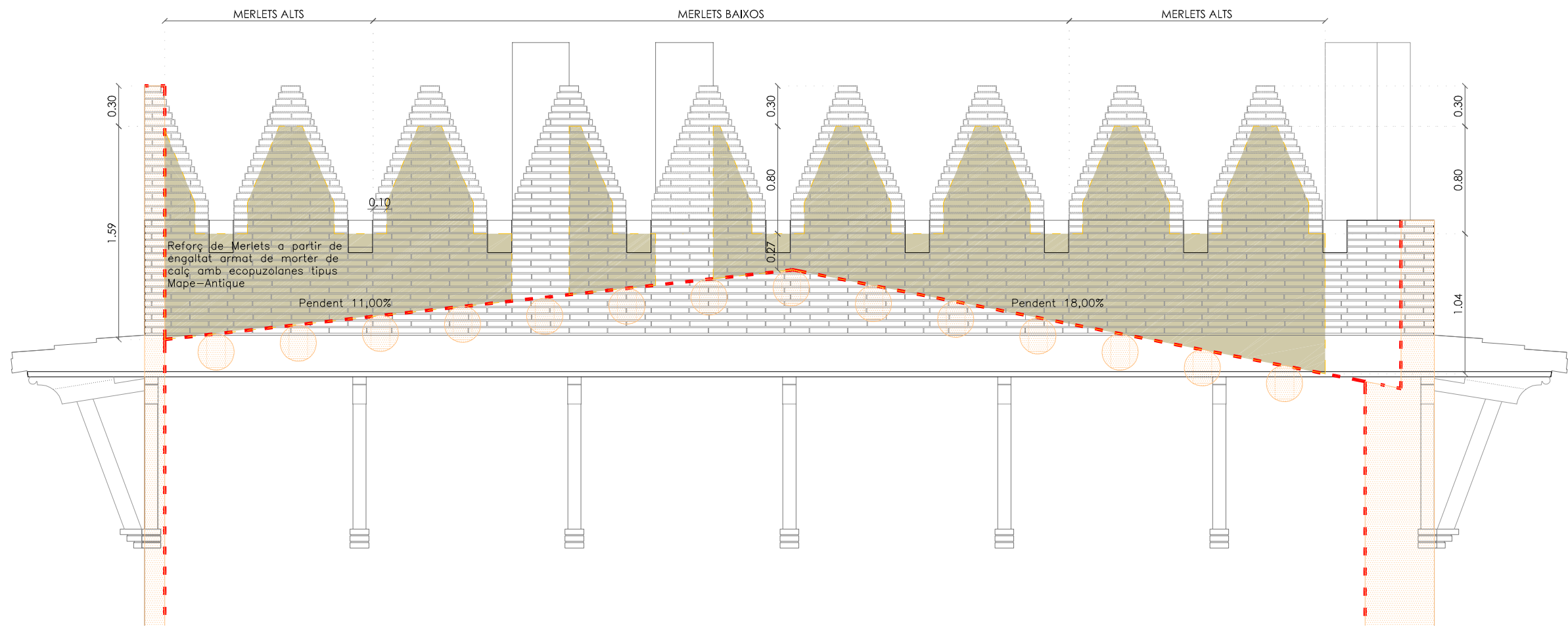
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta. Reforç de merlets

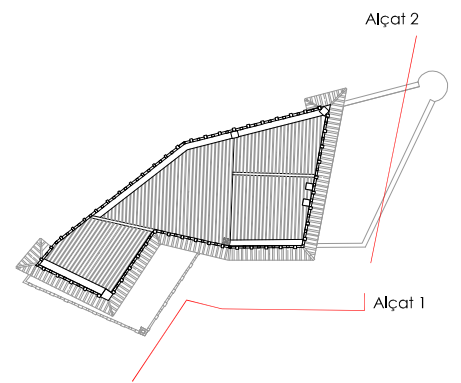
Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/-



Alçat 1. E:1/40



Alçat 2. E:1/40



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

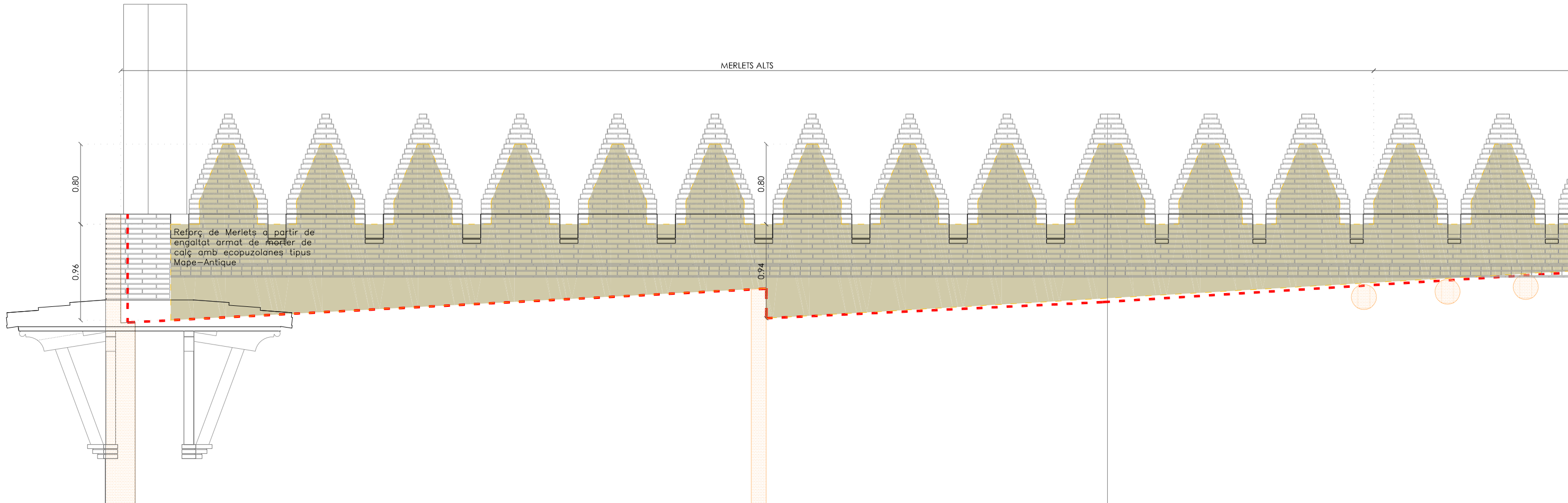
PROPOSTA

A. Actuació a coberta

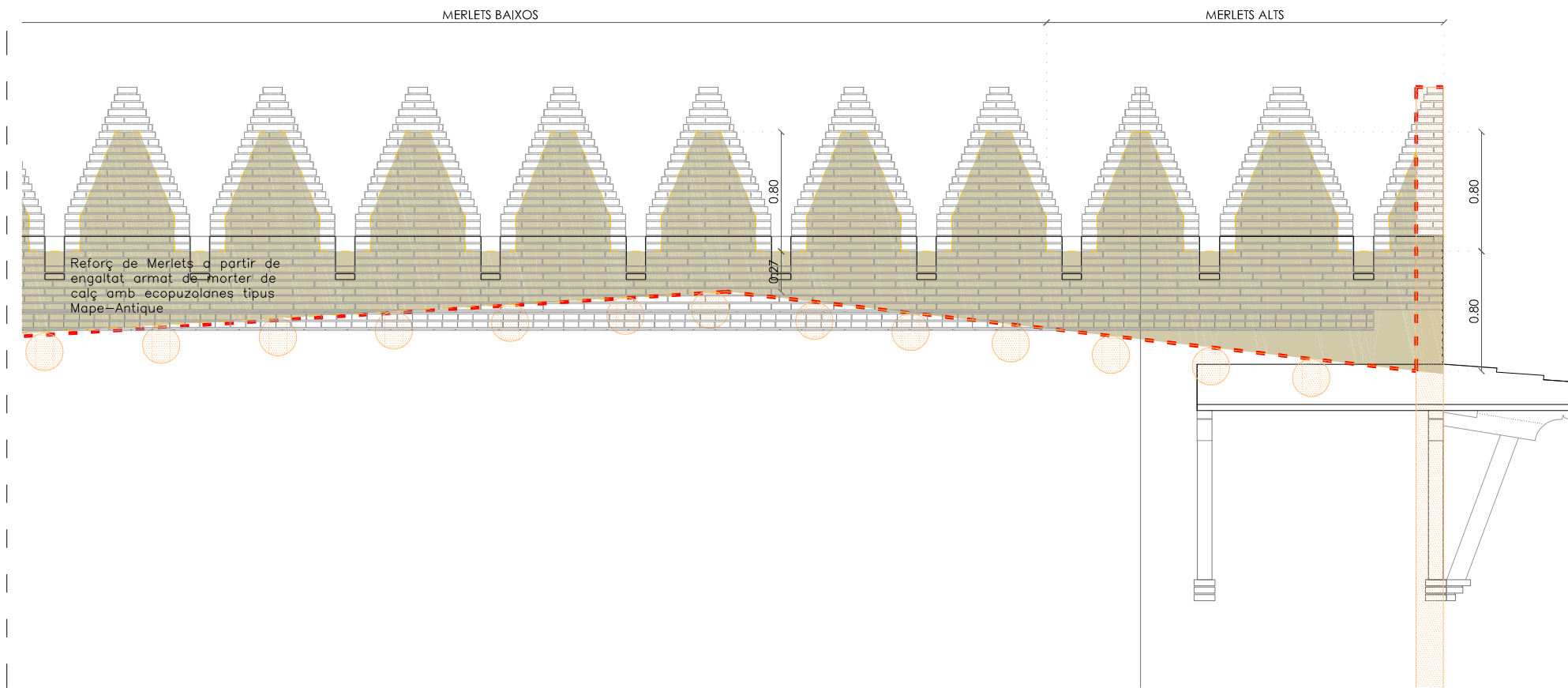
Consolidació de merlets

Din A1-E:1/20

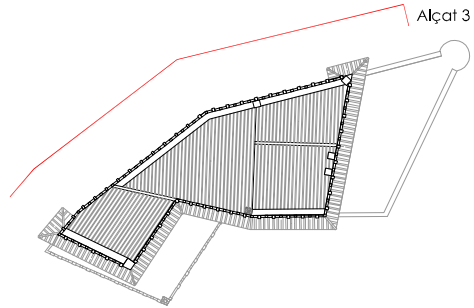
Din A3-E:1/40



Alçat 3_carrer Dolors Monserdà. E:1/40



Alçat 3_plaça del Vendre. E:1/40

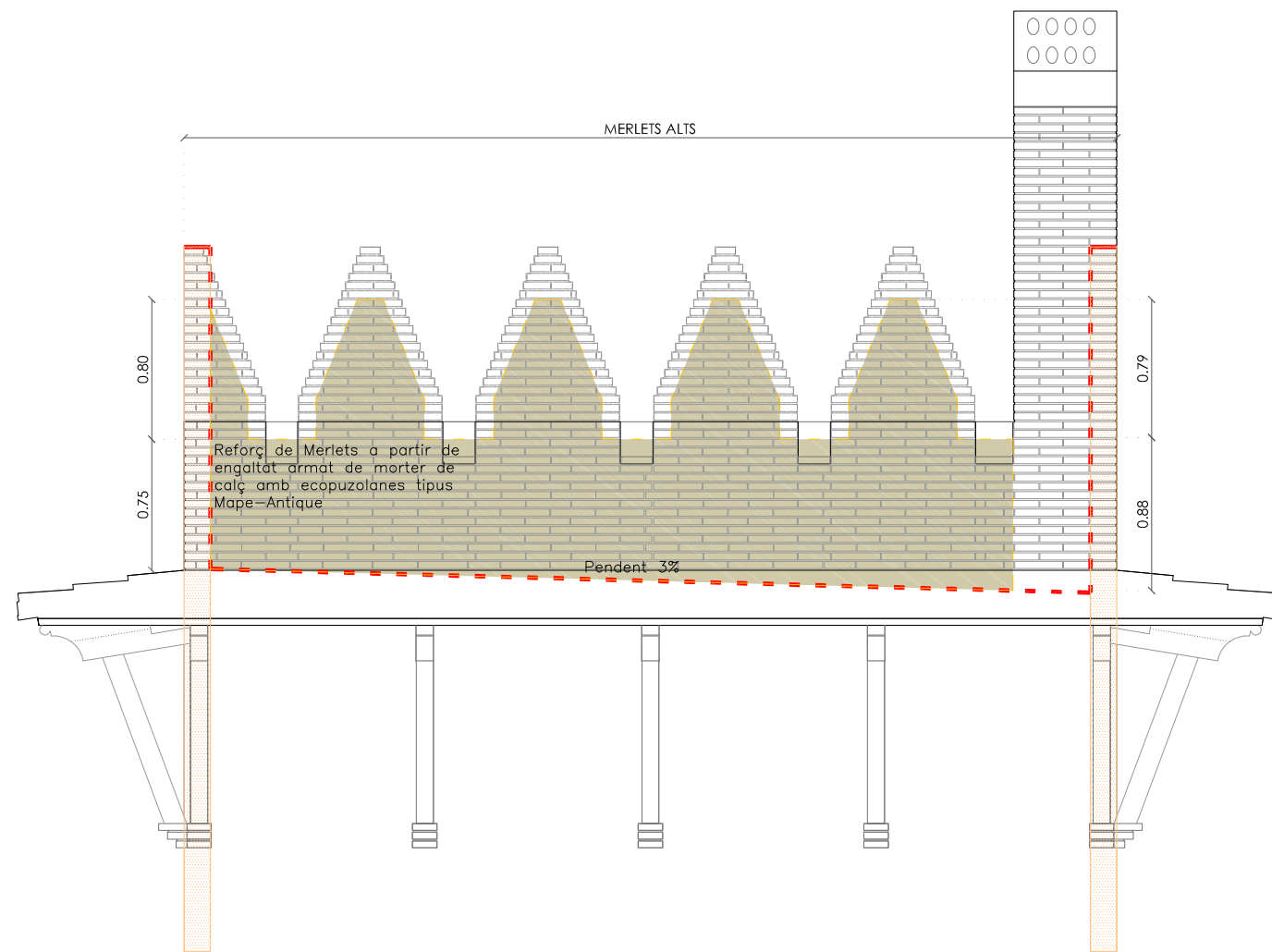


PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH
 PROMOTOR
 AJUNTAMENT ARGENTONA
 ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

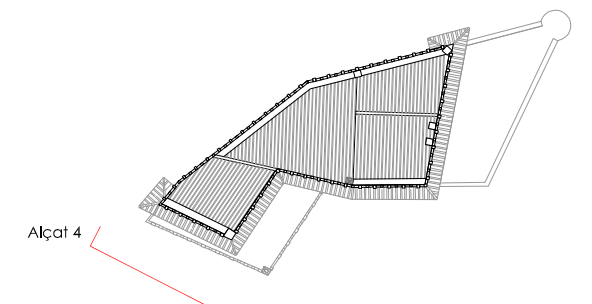
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta
Consolidació de merlets

Din A1-E:1/20
 Din A3-E:1/40



Alçat 4. E:1/40



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

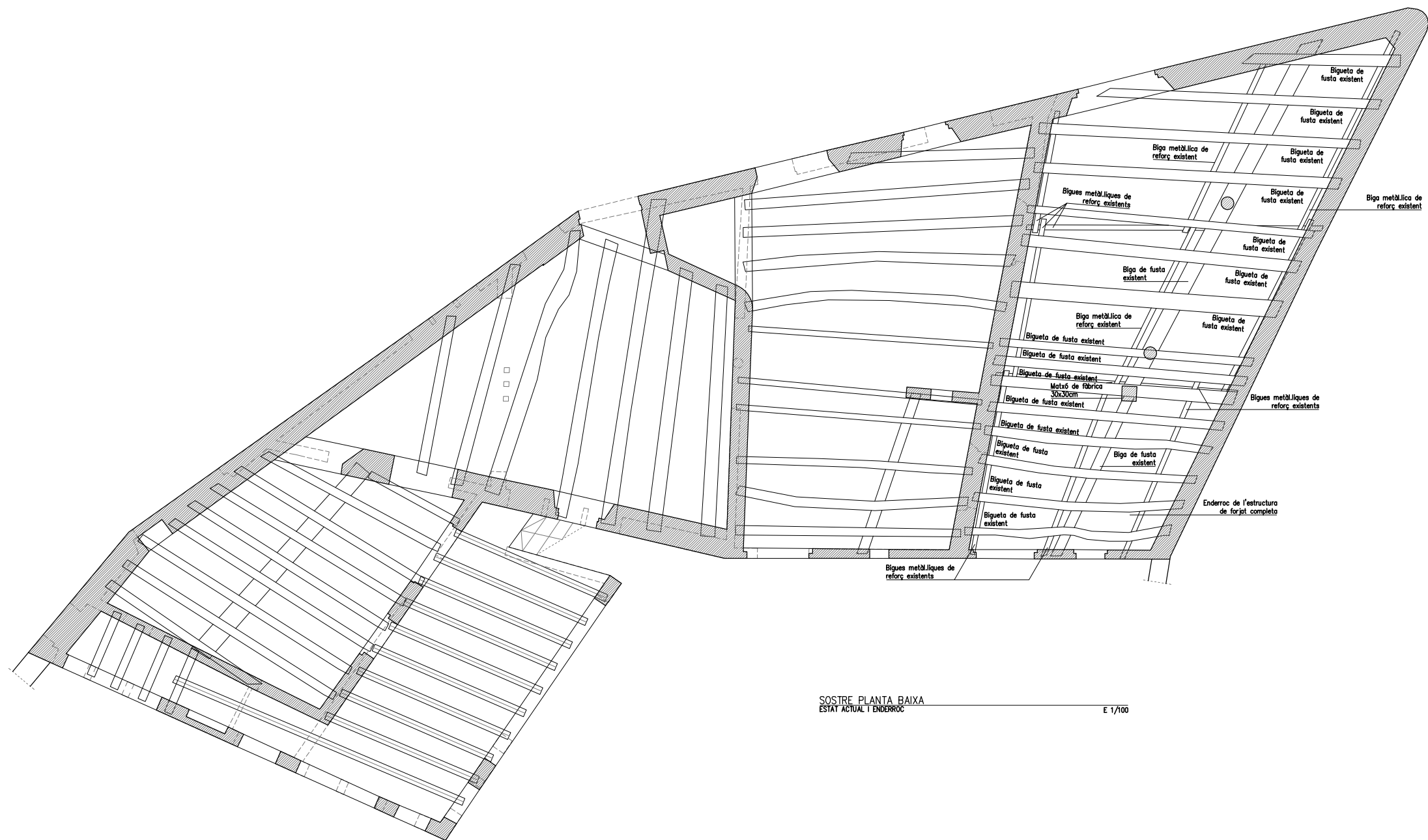
Text relats MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA

A. Actuació a coberta
Consolidació de merlets

Din A1-E:1/20
Din A3-E:1/40



SOSTRE PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL I ENDERRAC E 1/100

PROJECTE
**PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA
CASA PUIG I CADAFALCH**

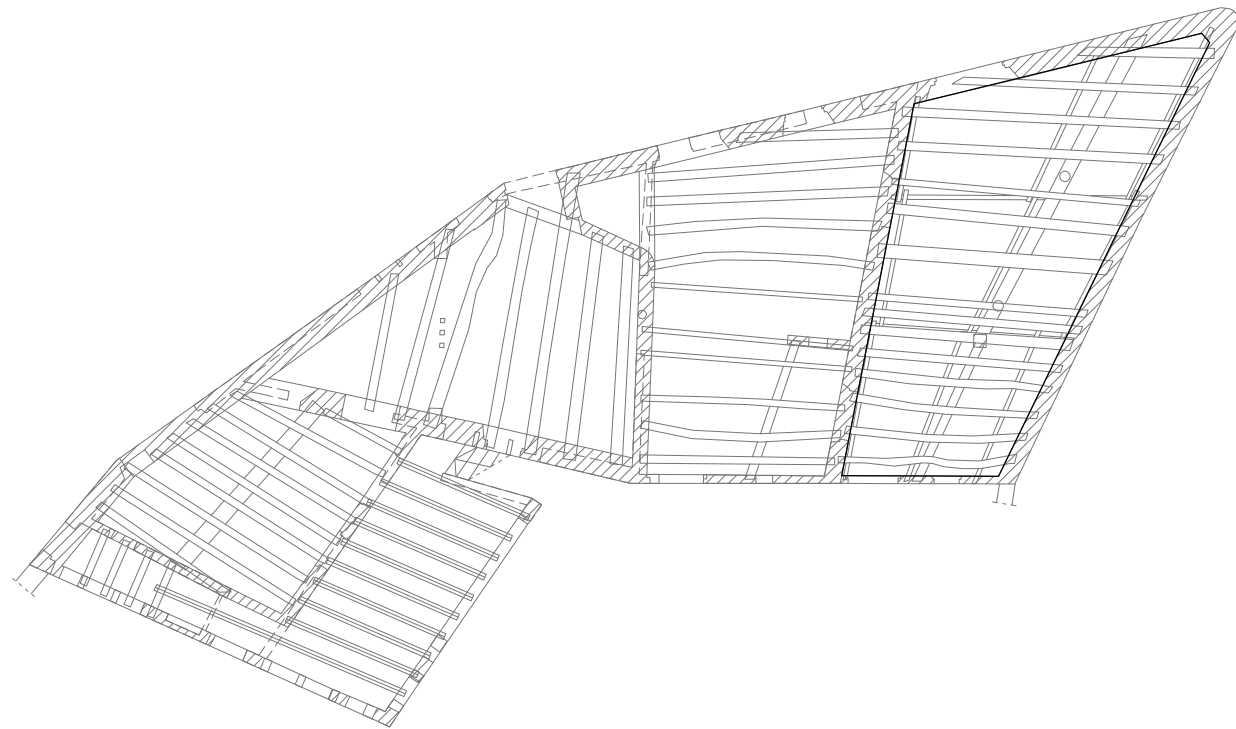
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

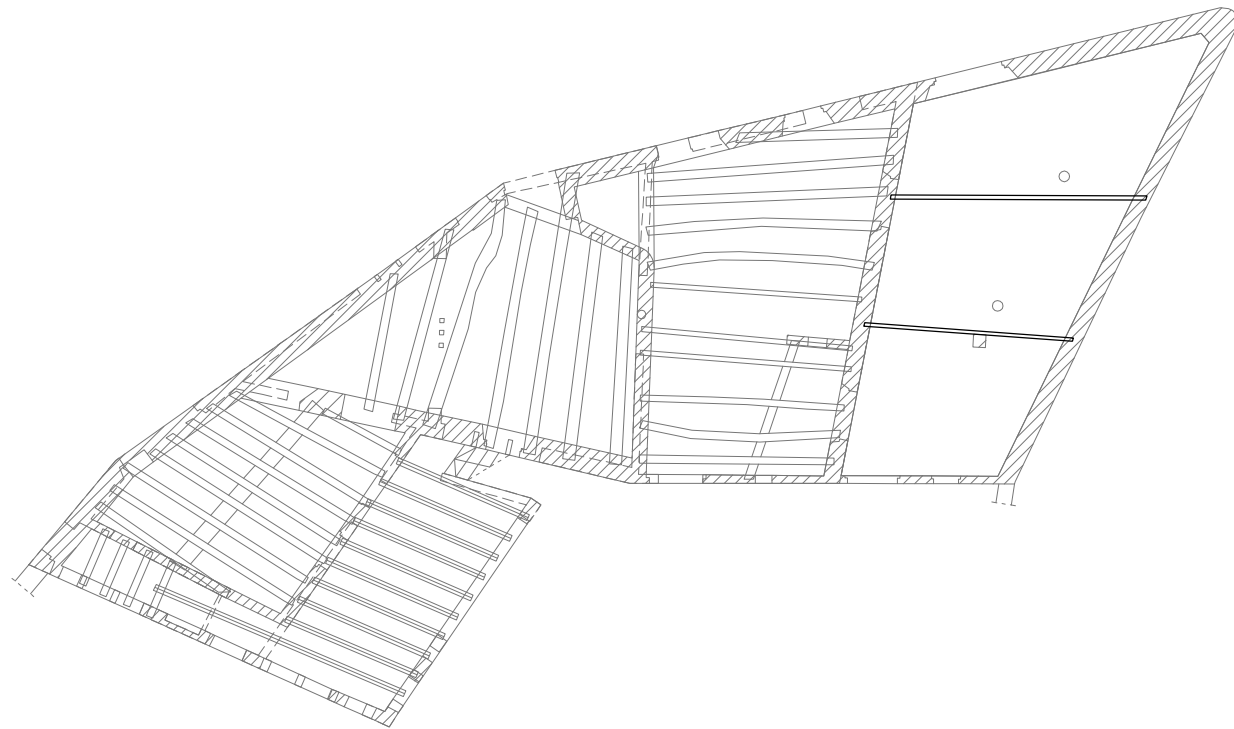
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós Maig 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
Sostre planta baixa

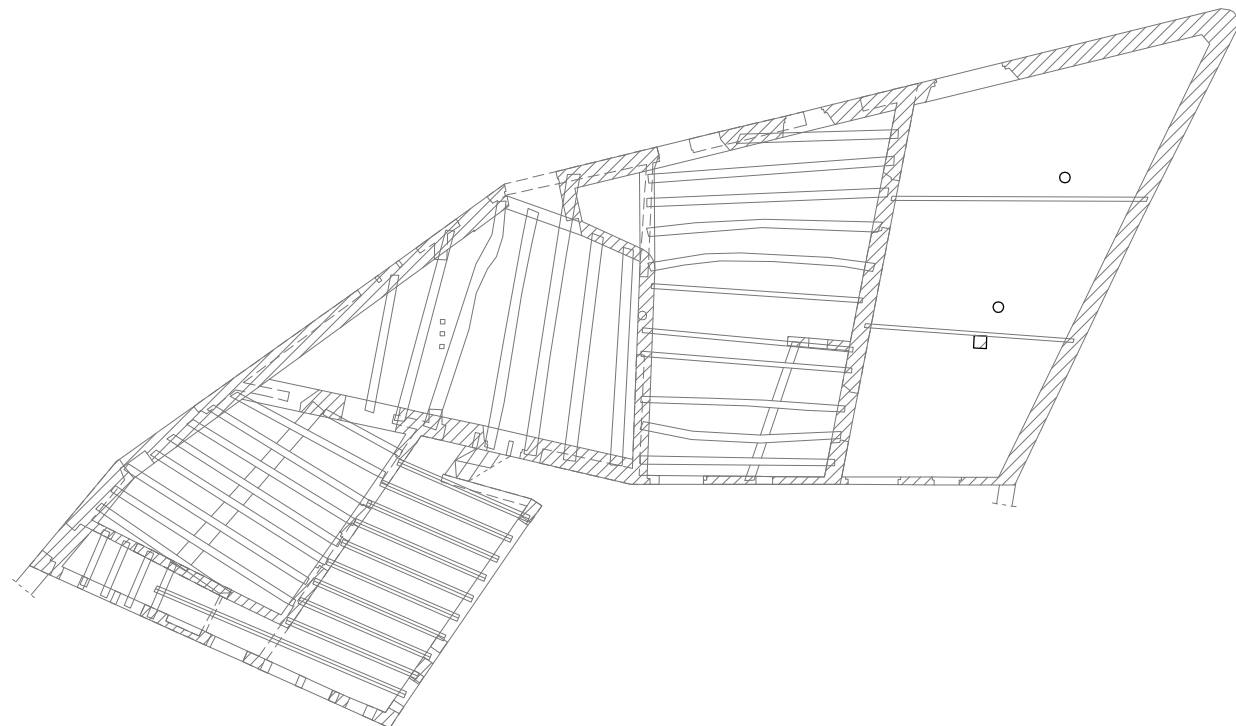
Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



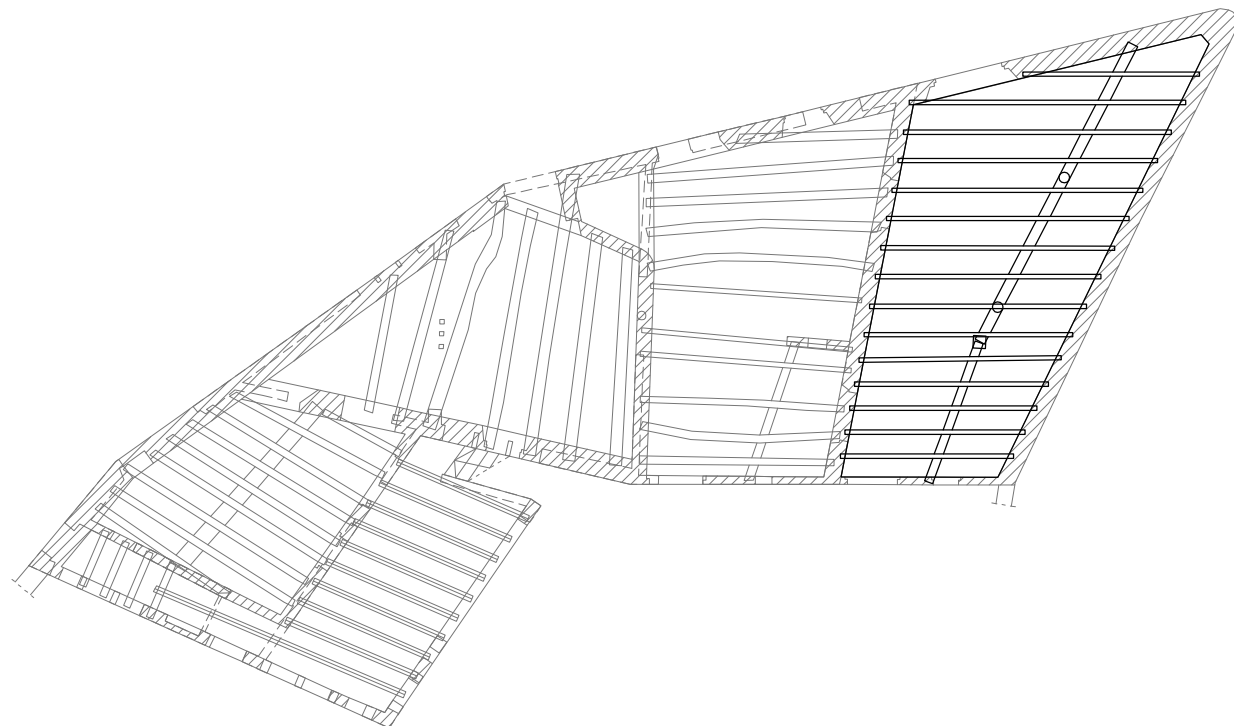
1. Es procedirà al desmuntatge de la coberta i la formació (teules, elements d'entrebigat, llates) de l'àmbit trepitjable del sostre, mantenint les biguetes de fusta, les jàsseres i els pilars.



2. Retirada de les biguetes mantenint una part de la perfil·leria metàl·lica de reforç existent, per a l'arriostament dels murs de càrrega.



3. Enderroc de jàsseres i pilars de fusta.



4. Desmuntat el forjat existent s'iniciarà el procés d'execució del nou forjat: construcció de la fonamentació, col·locació dels pilars, bigues i biguetes i construcció de la formació de la coberta sobre la nova estructura.

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

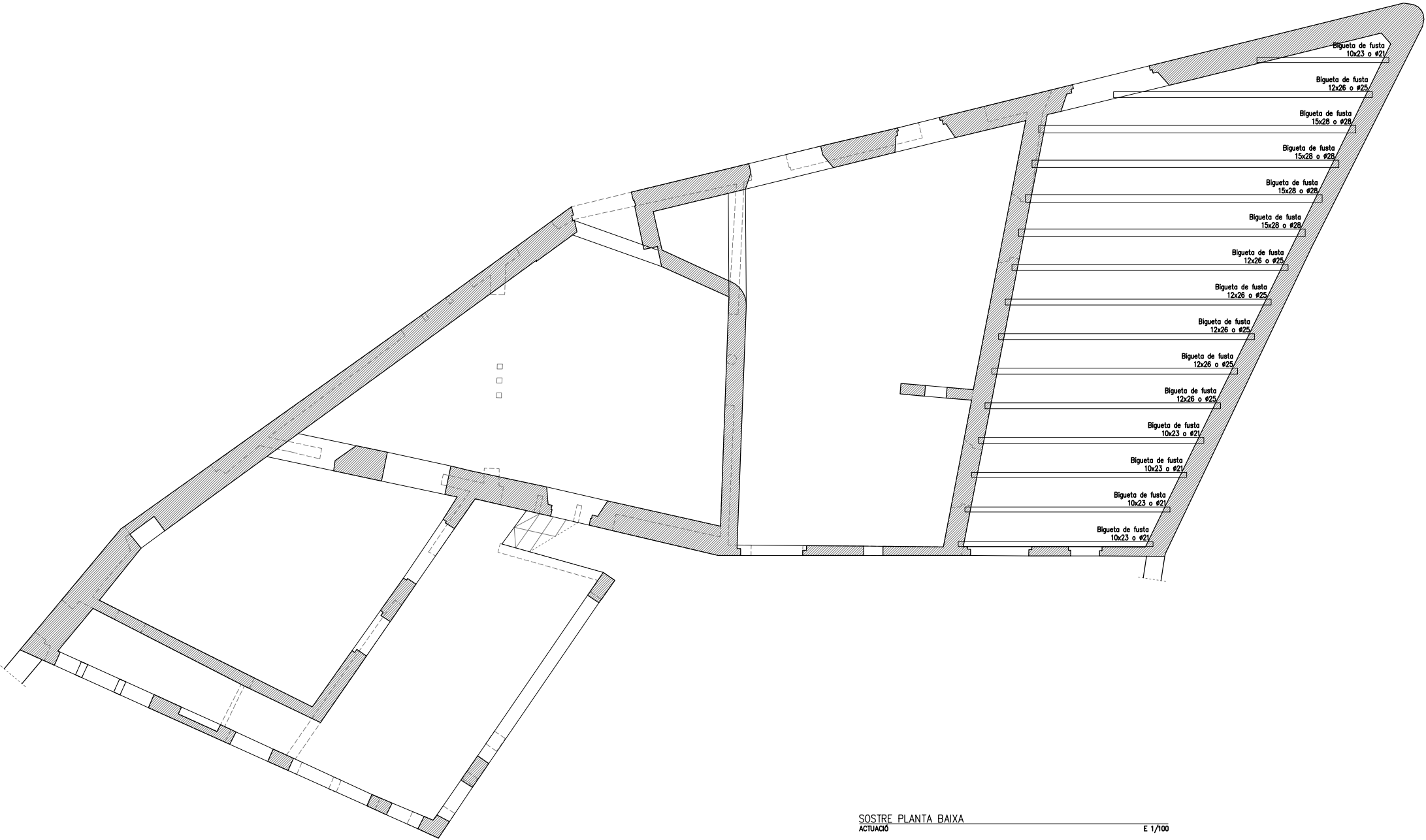
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós Maig 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
Sostre planta baixa

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



SOSTRE PLANTA BAIXA
ACTUACIÓ E 1/100

FUSTA SERRADA		
CLASSE RESISTENT: C18		
PROPIETATS MÍNIMES A GARANTIR SEGONS CTE		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA:		
Flexió:	f_{lx}	$\geq 18.00 \text{ N/mm}^2$
tracció paral·lela:	$f_{t\parallel}$	$\geq 11.00 \text{ N/mm}^2$
tracció perpendicular:	$f_{t\perp}$	$\geq 0.40 \text{ N/mm}^2$
compressió paral·lela:	$f_{c\parallel}$	$\geq 18.00 \text{ N/mm}^2$
compressió perpendicular:	$f_{c\perp}$	$\geq 2.20 \text{ N/mm}^2$
tallant:	f_{tr}	$\geq 3.40 \text{ N/mm}^2$
MÒDULS D'ELASTICITAT:		
paral·lel mitjà:	$E_{\parallel}$	$\geq 9.00 \text{ kN/mm}^2$
paral·lel característic:	$E_{\parallel k}$	$\geq 6.00 \text{ kN/mm}^2$
perpendicular mitjà:	$E_{\perp}$	$\geq 0.30 \text{ kN/mm}^2$
transversal mitjà:	$G_{\perp}$	$\geq 0.56 \text{ kN/mm}^2$
DENSITAT CARACTERÍSTICA:	ρ_k	$\geq 320 \text{ kg/m}^3$
DENSITAT MITJANA:	$\rho_{\text{m}} =$	$\geq 380 \text{ kg/m}^3$

PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

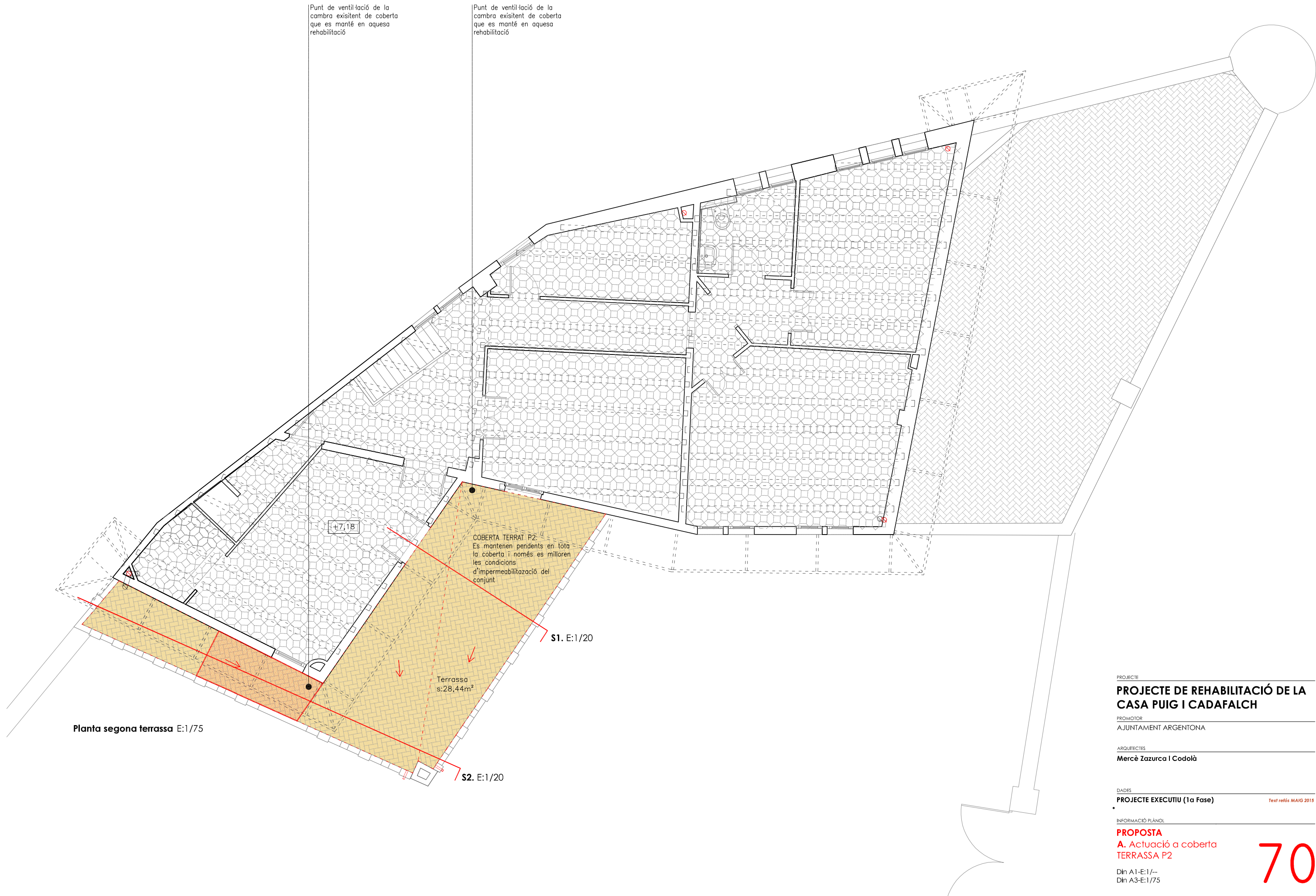
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL
ACTUACIÓ
Sostre planta baixa

Din A1-E:1/50
Din A3-E:1/100



PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFAI

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

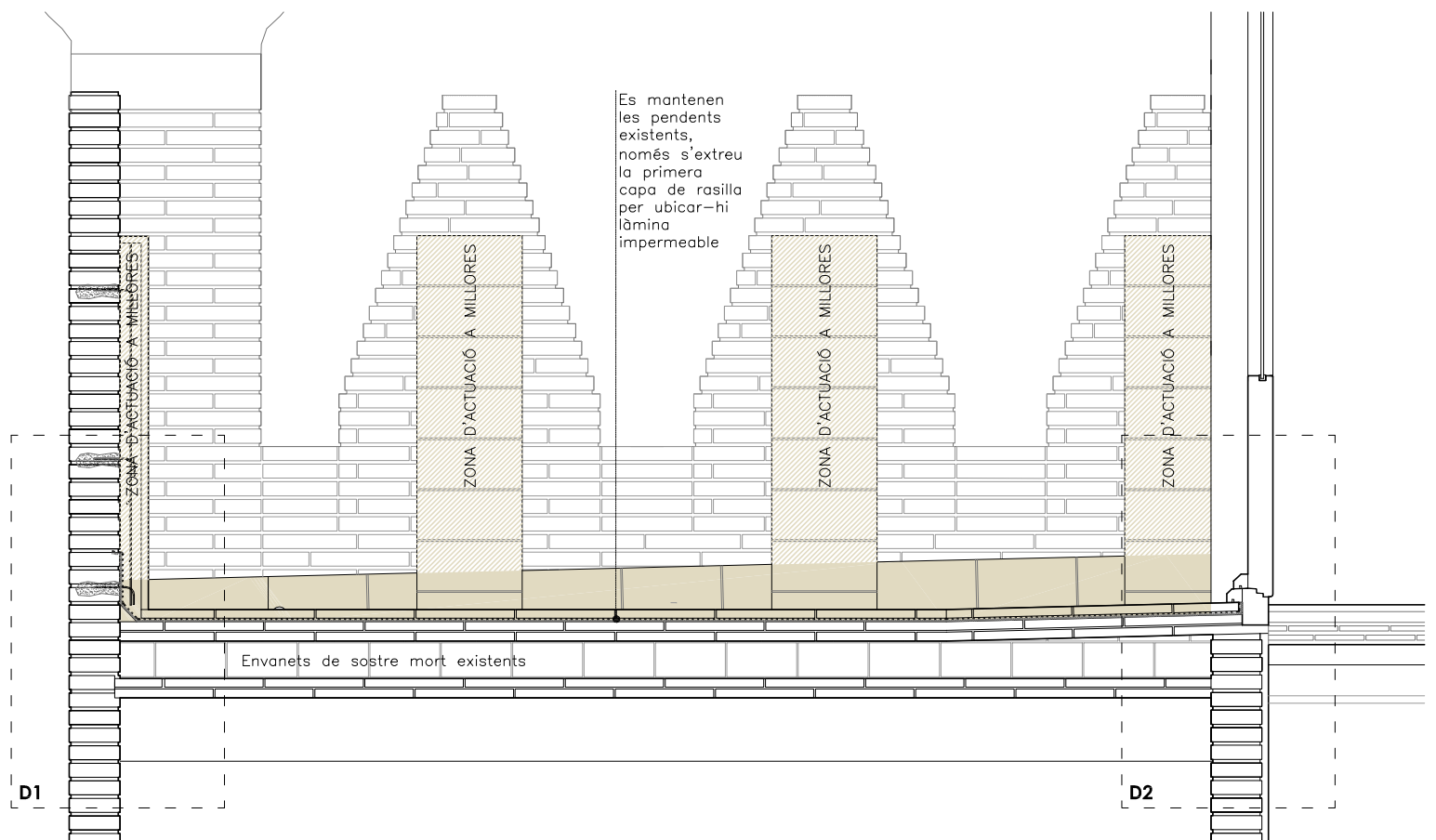
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) Text refós MAIG 2015

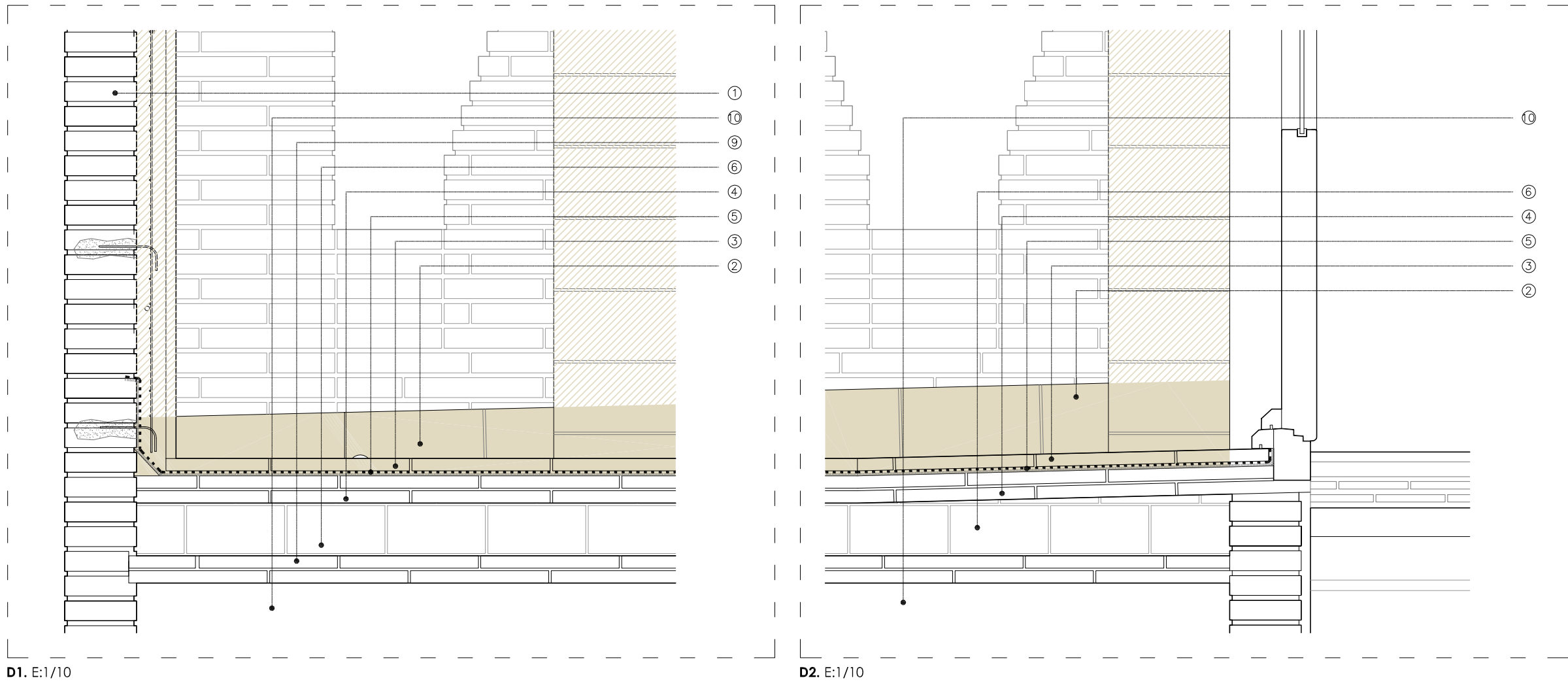
INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta TERRASSA P2

Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75

1. Mur de maó de fàbrica massís
2. Minvell contra parament format per rajola ceràmica fina, col·locada amb morter
3. Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina elaboració mecànica, amb acabat fi de color vermell i de 28x14cm col·locada amb morter mixt 1:2:10
4. Solera de dues capes de maó massís recolzades sobre envanets de sostre mort.
5. Làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre capa de ciment cola.
6. Envanet de sostremort existent
7. Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8cm, gruix mínim. Resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C.
8. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.
9. Solera de dues capes de maó massís
10. Biga de fusta existent

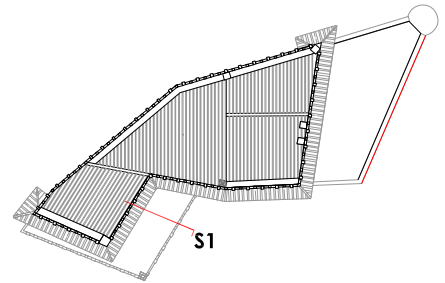


Sección S2 E:1/20



D1. E:1/10

D2. E:1/10



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

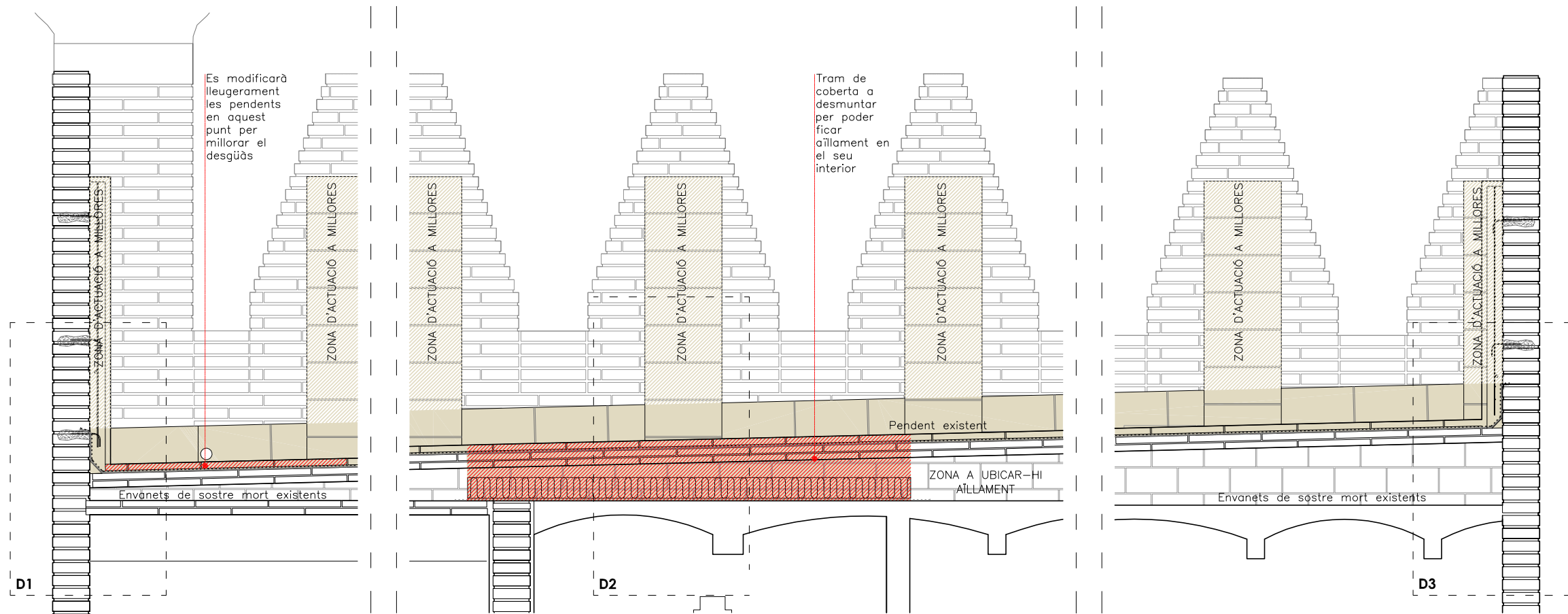
PROPOSTA

A. Actuació a coberta
COBERTA PLANA P1

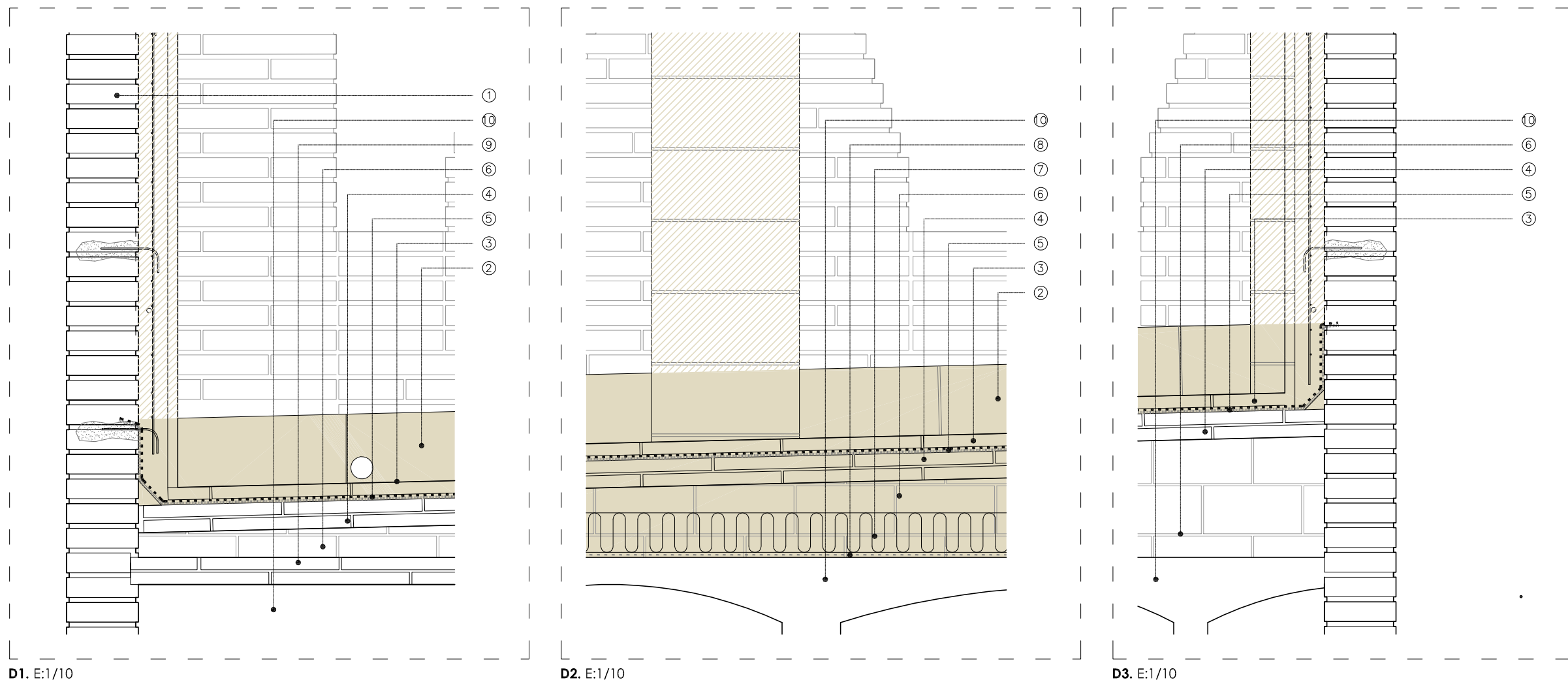
Din A1-E:1/10
Din A3-E:1/20

71A

1. Mur de maó de fàbrica massís
2. Minvell contra parament format per rajola ceràmica fina, col·locada amb morter
3. Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina el·laboració mecànica, amb acabat fi de color vermell i de 28x14cm col·locada amb morter mixt 1:2:10
4. Solera de dues capes de maó massís recolzades sobre envanets de sostre mort.
5. Làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre capa de ciment cola.
6. Envanet de sostremort existent
7. Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8cm, gruix mínim. Resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C.
8. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.
9. Solera de dues capes de maó massís
10. Biga de fusta existent



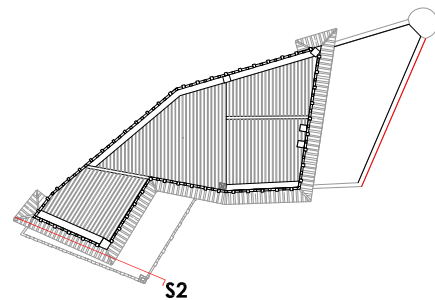
Secció S2 E:1/20



D1. E:1/10

D2. E:1/10

D3. E:1/10



PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFAICH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós MAIG 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

PROPOSTA

A. Actuació a coberta
COBERTA PLANA P1

Din A1-E:1/10
Din A3-E:1/20

71B



Planta primera. E:1/75

PROJECTE

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

INFORMACIÓ PLÀNOL

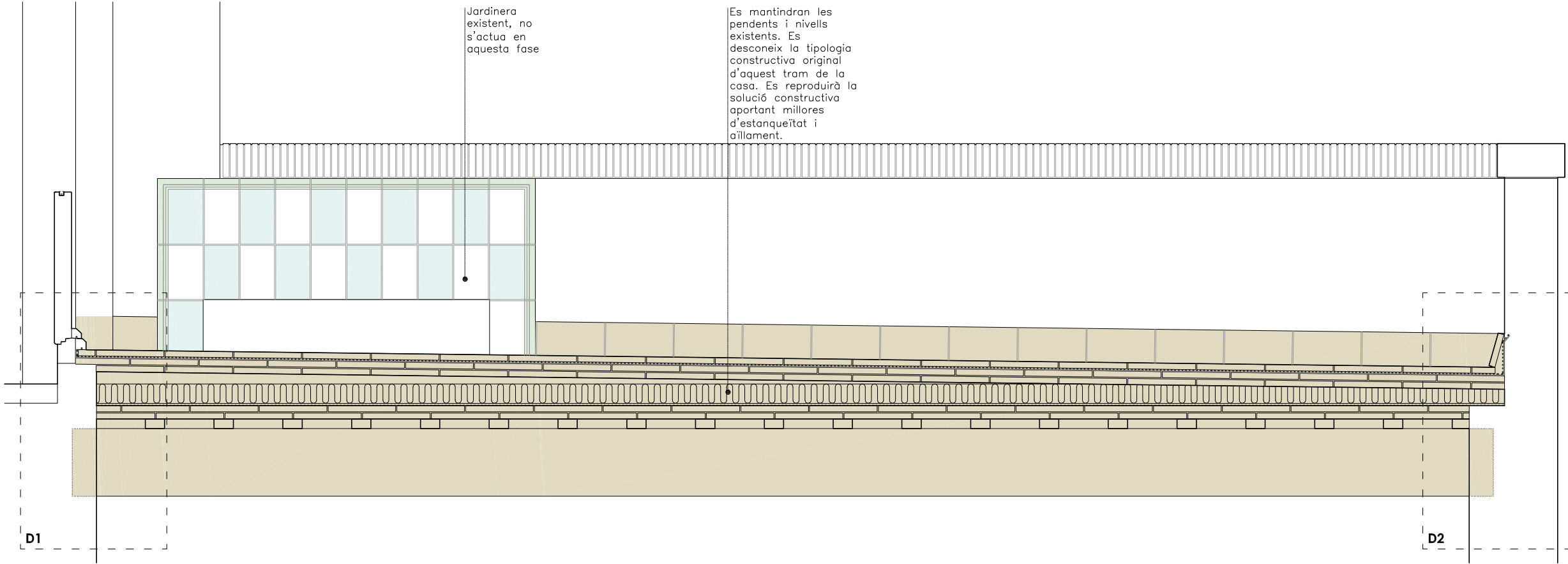
PROPOSTA

A. Actuació a coberta TERRASSA P2

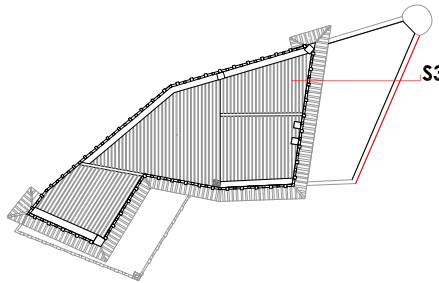
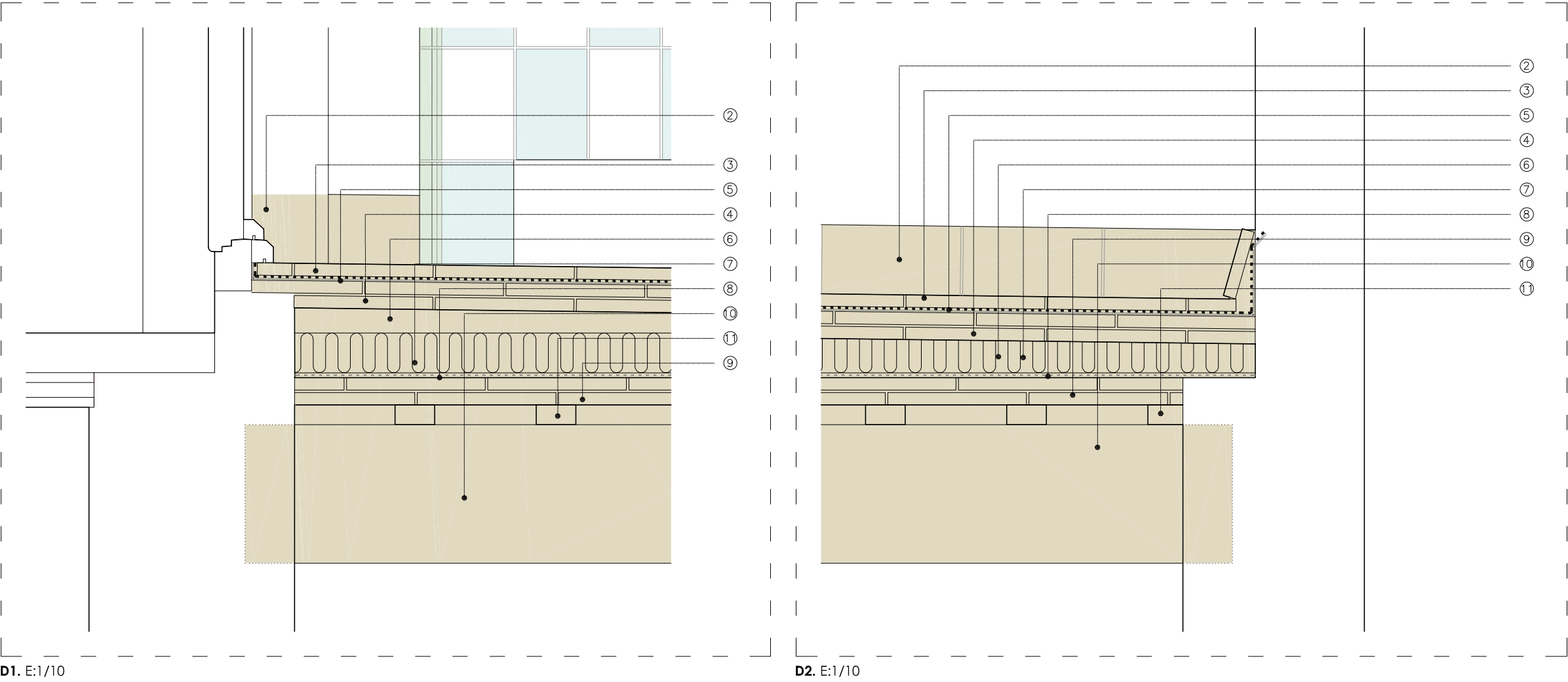
Din A1-E:1/-
Din A3-E:1/75

Text refós MAIG 2015

1. Mur de maó de fàbrica massís
2. Minvell contra parament format per rajola ceràmica fina, col·locada amb morter
3. Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina elaboració mecànica, amb acabat fi de color vermell i de 28x14cm col·locada amb morter mixt 1:2:10
4. Solera de dues capes de maó massís recolzades sobre envanets de sostre mort.
5. Làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre capa de ciment cola.
6. Envanet de sostremort
7. Aïllament amb planxa de suro natural aglomerat, de 8cm, gruix mínim. Resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C.
8. Barrera de vapor/estanqueïtat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida.
9. Solera de dues capes de maó massís
10. Biga de fusta existent
11. Rastrells



Sección S3 E:1/20



PROJECTE
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

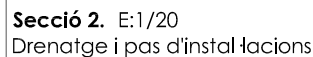
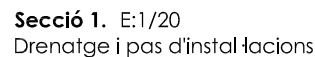
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós MAIG 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
PROPOSTA
A. Actuació a coberta COBERTA PLANA P1

Din A1-E:1/10
Din A3-E:1/20



Din A1-E:1/--
Din A3-E:1/75



1. Tub dren d. 125mm
- 1.1. Tub de desguas pluvials de pvc reforçat de d.160mm
- 2.1. Rejuntat i reintegració paret amb morter de calç, per posterior arebrossat i llicsat amb morter mixt 1:2:10
- 2.2. Base drenatge i arquetes amb solera de morter de calç
- 2.3. Base de sorra i reompliment clavagueró de desguas
3. Paviment i reompliment rasa amb grava de riu rentada
4. Làmina geotextil
5. Arqueta d'obra llicsada per l'interior per registre instal·lacions
6. Tubs per pas instal·lacions 2x d.110mm (pvc reforçat)
7. Maó manual col·locat com a separador de paviments
8. Terreny existent
9. Passamurs amb tub reforçat
10. Paviment original de tova ceràmica recol·locat sobre base de morter de calç.
11. Paviment de pedra actual recol·locat sobre nova base de morter de calç
12. Tapa arqueta aprofitant peça de paviment existent
13. Arqueta d'obra transició tub de drenatge a desguas de PVC D. 160mm, i reixa superior de fosa actuant com embornal del pati.

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALECH

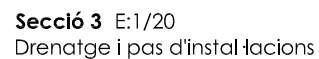
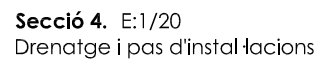
Mercè Zazurca i Codolà

Text refós Maig 2015

PROPOSTA

PROPOSTA
D. Xarxa de desguàs i drenatge.
Pav. afectats sec. const.

Din A3-E:1/20



1. Tub dren d. 125mm
- 1.1. Tub de desguas pluvials de pvc reforçat de d.160mm
- 2.1. Rejuntat i reintegració paret amb morter de calç, per posterior arrebossat i llicsat amb morter mixt 1:2:10
- 2.2. Base drenatge i arquetes amb solera de morter de calç
- 2.3. Base de sorra i reompliment clavagueró de desguas
3. Paviment i reompliment rasa amb grava de riu rentada
4. Làmina geotextil
5. Arqueta d'obra llicsada per l'interior per registre instal·lacions
6. Tubs per pas instal·lacions 2x d.110mm (pvc reforçat)
7. Maó manual col·locat com a separador de paviments
8. Terreny existent
9. Passamurs amb tub reforçat
10. Paviment original de tova ceràmica recol·locat sobre base de morter de calç.
11. Paviment de pedra actual recol·locat sobre nova base de morter de calç
12. Tapa arqueta aprofitant peça de paviment existent
13. Arqueta d'obra transició tub de drenatge a desguas de PVC D.160mm, i reixa superior de fosa actuant com embornal del pati.

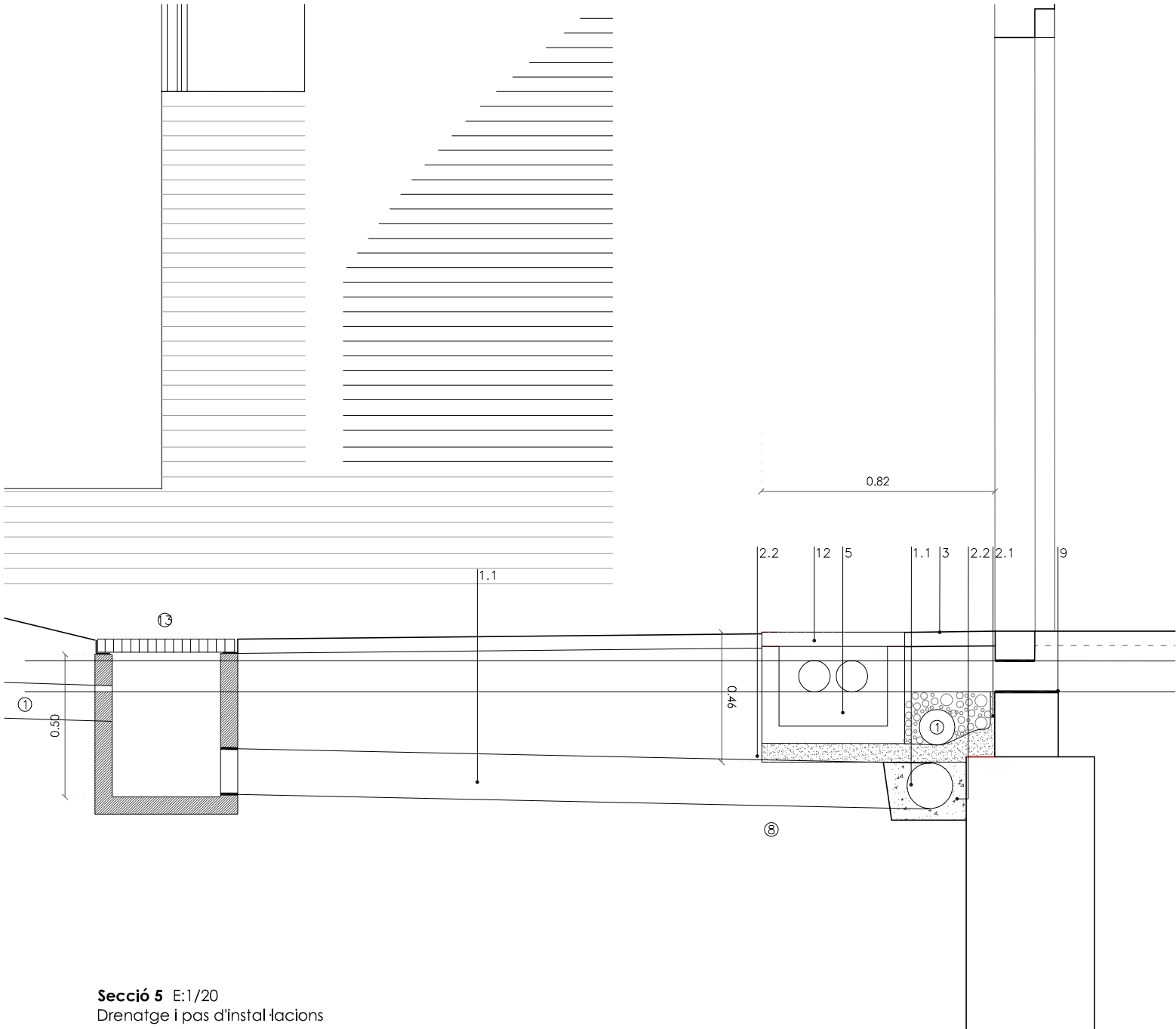
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

Mercè Zazurca i Codolà

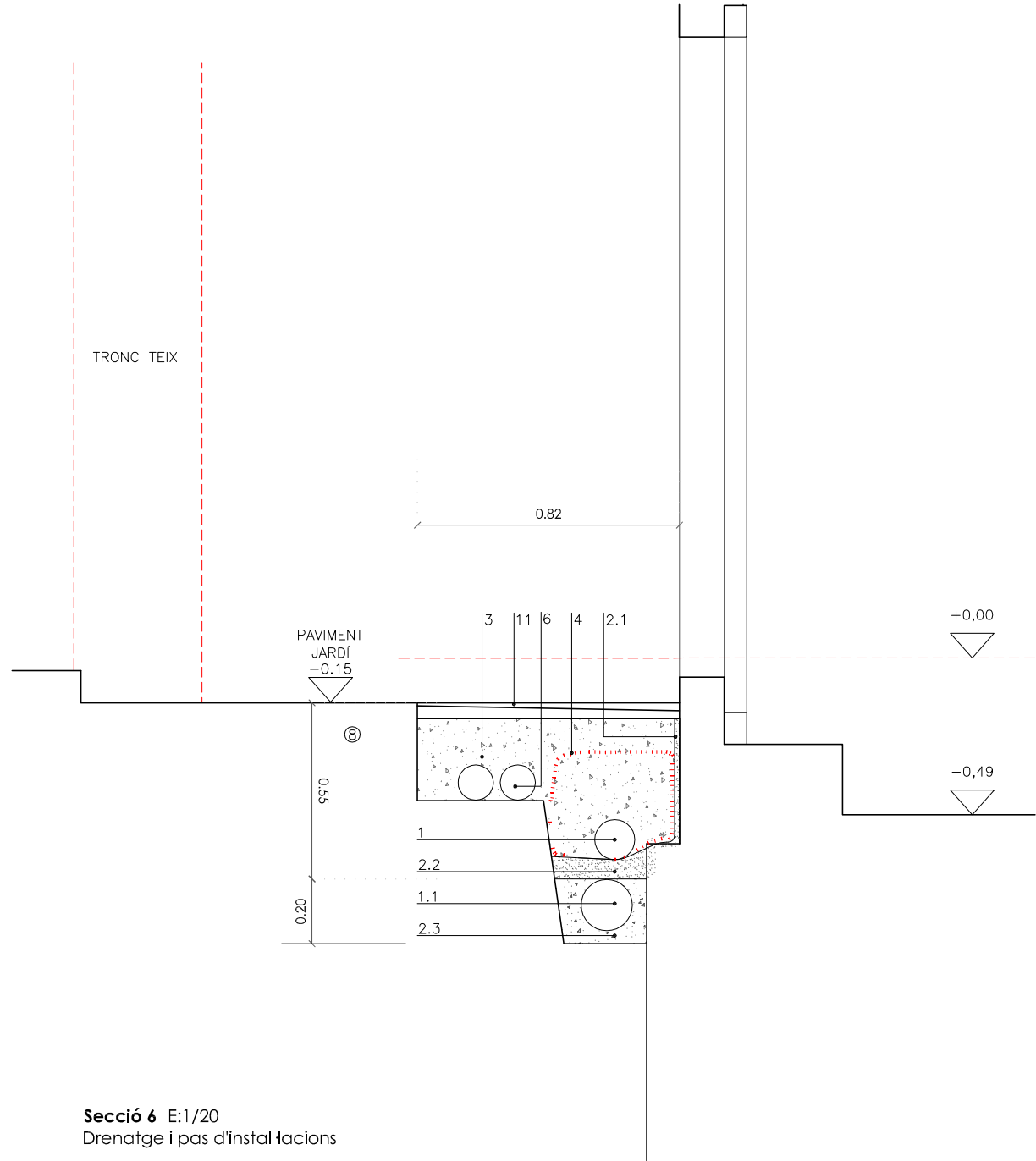
PROPOSTA

D. Xarxa de desguàs i drenatge. Pav. afectats sec. const.

Din A3-E:1/20



Secció 5 E:1/20
Drenatge i pas d'instal·lacions



Secció 6 E:1/20
Drenatge i pas d'instal·lacions

III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



PROJECTE EXECUTIU 1era FASE

ESS_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA
PUIG I CADAFALCH

Promotor

Ajuntament de Argentona

Equip Redactor

ESTUDI D'ARQUITECTURA I INTERIORISME MERCÈ ZAZURCA I
CODOLÀ

Data

Text refós Maig 2015

L'arquitecte: Zazurca i Codolà, Mercè NUM/COL. 14577/7

en aplicació del Reial Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció i per encàrrec de:

Promotor: Ajuntament d'Argentona NIF P0800900C

Promotor: NIF

Resident a: C/ Ramon Par 1

Província: Barcelona Municipi: Argentona Codi Postal 08310

Redacta l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta i que forma part del projecte d'execució de:

Detall: P. EXEC. DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADA FALCH. 1a FASE.

Emplaçament: Plaça de Vendre 1

Província: Barcelona Municipi: Argentona Codi 08310

Pressupost d'execució material aproximat: Postal: 218.765,19 Euros

Pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut: 8.548,95 Euros

Redactat per el/los Arquitectes- Arquitectes tècnics NUM/NIF

- Píriz i González, Eduard 43531392M

L'Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

X	I. ESS_Memòria descriptiva
X	II. ESS_Plec de condicions
X	III. ESS_Amidaments
X	IV. ESS_Pressupost
X	V. ESS_Annexos Gràfics

Plànols:

- 1 ESS_Implantació planta baixa
- 2 ESS_Implantació sotacoberta
- 3 ESS_Implantació coberta i seccions

En aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra (article 7 del RD 1627/97). Les propostes d'amidaments alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5. del RD 1627/97 El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i haurà d'incloure's en la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral.

Barcelona a Maig 2015

Mercè Zazurca i Codolà

I. ESS_ MEMÒRIA

ÍNDEX

DEMOLICIÓ MANUAL 8

1.- Definició i descripció8

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació9

3.- Norma de Seguretat10

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.....12

5.- Relació d'Equips de protecció individual.....13

MOVIMENT DE TERRES.....14

RASES I POUS..... 15

1.- Definició i descripció15

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació16

3.- Norma de Seguretat.17

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.....20

5.- Relació d'Equips de protecció individual.....21

ESTRUCTURES.....22

COBERTES.....23

COBERTES PLANES 24

1.- Definició i descripció24

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació25

3.- Norma de Seguretat26

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.....28

5.- Relació d'Equips de protecció individual.....29

COBERTES INCLINADES 30

1.- Definició i descripció30

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació31

3.- Norma de Seguretat32

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.....34

5.- Relació d'Equips de protecció individual.....35

TANCAMENTS EXTERIORS36

FÀBRICA DE MAÓ 37

1.- Definició i descripció37

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació38

3.- Norma de Seguretat39

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.....40

5.- Relació d'Equips de protecció individual.....41

INSTAL·LACIONS.....42

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas) 43

1.- Definició i descripció43

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.44

3.- Norma de Seguretat45

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.....47

5.- Relació d'Equips de protecció individual.....48

ELEMENTS AUXILIARS49

1.-Introducció.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a enderrocar.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
 - demolició per arrossegament.
 - demolició per empenta.
 - demolició per entibament.
 - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Atenent a criteris de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a las vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incidint de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de las operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i inclòs contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis collindants.

Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.

- Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traginadora de trabuc "dúmp" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

DEMOLICIÓ MANUAL

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.

Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

DEMOLICIÓ MANUAL

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s' han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l' obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l' empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l' Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d' octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI
---	-------	------	------

OBSERVACIONS

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.
- (16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.
- (17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmpet" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

DEMOLICIÓ MANUAL

3.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embranchement elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. en cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.

- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.

- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada

Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

DEMOLICIÓ MANUAL

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.

- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



DEMOLICIÓ MANUAL

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat.
 - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
 - Granota de treball.
- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Maniguets de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
- Treballs de transport horitzontal (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori.

- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
 - desmunts.
 - terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

RASES I POUS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.

Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.

La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.

L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.

El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.

En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmp" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
- camions o traginadora de trabuc "dúmp".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estreband el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.

El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

RASES I POUS

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s’ha tingut present la guia d’avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s’han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d’Execució Material de l’obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l’empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l’Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d’octubre.

L’objectiu principal d’aquesta avaluació serà el d’establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d’objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d’objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d’objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
- (8) Risc a causa del moviment d’elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
- (16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
- (28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc ”dumper” i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
- (29) Risc causat per l’extracció de terres contaminades.

RASES I POUS

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expeditos els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.

- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.

- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
 - Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
 - No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.

- L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
- L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
- Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.
- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
- No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
- S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Oxitallada

Escales de mà

Grup compressor i martell pneumàtic

Camions i dúmpers de gran tonatge

Dúmpers de petita cilindrada

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RASES I POUS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

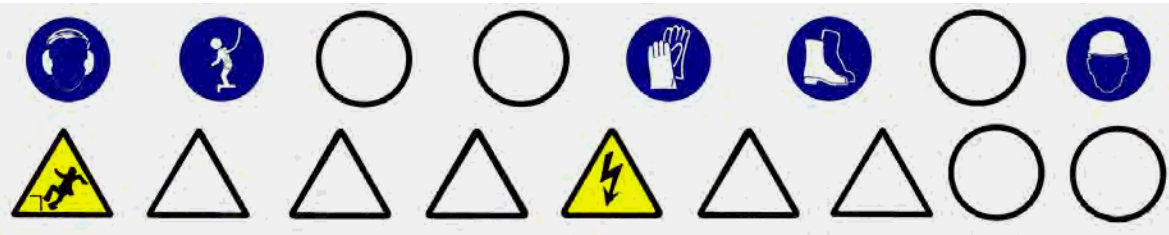
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



RASES I POUS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball en rases i pous (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
 - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
 - de forjats reticulars.
 - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
 - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
 - amb xarxes espaials.
 - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinat: muntants d'escaleres i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonel·lmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

COBERTES

1. Introducció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
 - trepitjables.
 - no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
 - de fibrociment.
 - galvanitzades.
 - aliatges lleugers.
 - pissarra.
 - sintètics.
 - teula.
 - xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.
S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

COBERTES PLANES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:

- la formació dels pendents.
- aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita, etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada "in situ".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

- Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.
- Coberta convencional:
- Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

COBERTES PLANES

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s’ha tingut present la guia d’avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s’han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d’Execució Material de l’obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l’empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l’Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d’octubre.

L’objectiu principal d’aquesta avaluació serà el d’establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents químics	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc a causa del bombament de formigó “cop d’ariet”.
- (15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.

- (28) Risc causat per radiacions d’infraroigs.

COBERTES PLANES

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprerà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetrals.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
 - Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
 - Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.
-
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
 - Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
 - En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
 - Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
 - Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
 - Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.
 - L'accés a la coberta amb l'escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala en 1 metre l'alçada a guardar.
 - El formigó de formació de pendants (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n'hi ha mitjançant bombeig.
 - S'establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d'una amplada de 60cms .
 - Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
 - Hi haurà una zona d'emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
 - Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
 - S'instal·laran senyals de perills d'incendis.

- L'hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d'omplir les plataformes per a evitar d'aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d'hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Bombatge de formigó
- Grúes i aparells elevadors
- Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
- Carretó elevador
- Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

COBERTES PLANES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

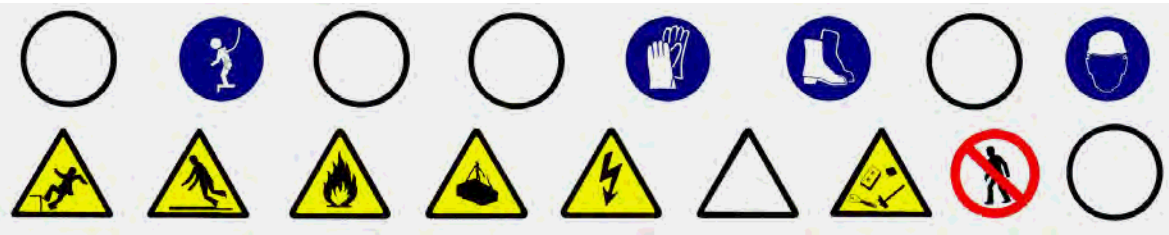
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



COBERTES PLANES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traguadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada).
- Treballs amb formigonat:
 - Cascos de seguretat de goma de canya lata.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.
- Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pel ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Cinturó de seguretat, si calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual s'hauran de complir a cada moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

COBERTES INCLINADES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

- un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.
- un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort, cerres, etc.
- un entramat de llistons de fusta.

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

- la pendent.
- la forma de la peça bàsica.
- la fixació.
- la permeabilitat.

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

- teula: Que combina una certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locada en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm. d'encobriment) i el 50% (7 cm.). Si emprem fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.
- pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i una pendent no inferior al 50%.
- sintètiques (fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc.): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents.
- galvanitzades, aleacions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90°.

Per realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Gruistes.
- Paletes.

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traginadora de trabuc "dumper", per al transport auxiliar, etc.
- Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

COBERTES INCLINADES

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s’ha tingut present la guia d’avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s’han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d’Execució Material de l’obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aportí l’empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l’Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d’octubre.

L’objectiu principal d’aquesta avaluació serà el d’establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d’objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d’objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	LLEU	BAIX

COBERTES INCLINADES

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint present que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta. Atès els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics en l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat possible.

S'haurà de tenir present les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta :

Protecció dels buits perimetral.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'haurà d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la carenena, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- També es pot considerar la construcció de marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'amplada.
- O una bastida de façana : posat que a la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix, amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta, i l'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats a continuació:

- Malla electrosoldada: l'armadura de repartiment es perllongarà a través dels forats en l'execució del mateix forjat. Posat que, el projecte no prevegi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i en cas que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant Batea (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligats o encintats en el corresponent palet.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o faci vent (superior a 50 Km/h), en aquest cas es retiraran els materials i les eines que pugin desprendre's.
- Posat que es treballi a la coberta i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió, no es treballarà en la coberta sense respectar la distància de seguretat. Davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- L'accés a la coberta amb escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala 1 metre l'alçada a guardar.
- La comunicació i les circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les de 60 cm. d'amplària.
- Les planxes de polièster es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Els llistons de fusta de recepció de teula, pissarra, etc. S'hissaran de manera ordenada per paquets d'utilització immediata.
- Les xapes i plafons hauran de ser manipulats, com a mínim, per dos homes.
- L'estès i la rebuda dels careners i baberos de plom, entre plans inclinats, s'executarà per treballadors subjectes amb el cinturó de seguretat als cables d'acer estesos entre punts forts de l'estructura.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'omplirà de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per a facilitar la seva manipulació.
- Hi haurà una zona d'emmagatzemament habilitada per a productes bituminosos i inflamables, en aquesta zona també hi haurà un extintor de pols química seca.
- Es procurarà que les bombones de gas estiguin sobre una superfície horitzontal.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat, cal garantir la seva ventilació.
- Es vetllarà a cada moment, per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament.
- S'instal·laran els senyals de perills d'incendis.

- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissaran sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta deuran emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobre intensitats i curts circuits, així mateix s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Dúmpers de petita cilindrada
- Grúes i aparells elevadors
- Formigonera pastera
- Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixen d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

COBERTES INCLINADES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

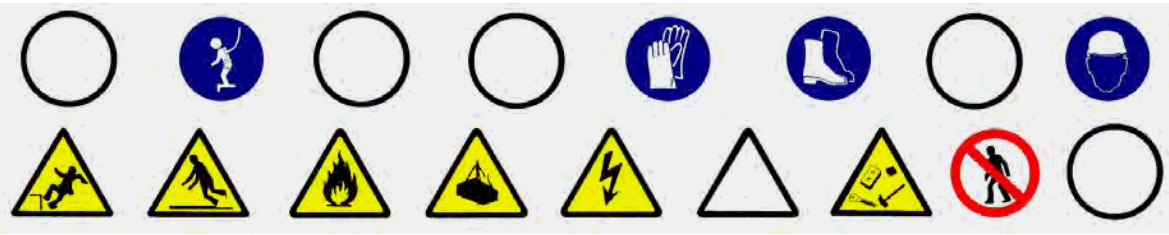
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectes a un muntant que pot estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada al cantó del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a distància màxima.
- Tapes de fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó, aquests es clavaran a ella.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, aquests es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



COBERTES INCLINADES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a la traginadora de trabuc de petita cilindrada o “dúmpier”).

- Pels treballs amb l'encenedor de segellament :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs del ram de paleta :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si s'escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:
 - obra vista.
 - revestit.
 - acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s' hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

FÀBRICA DE MAÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'eleva a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletizat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.

- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives, individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

FÀBRICA DE MAÓ

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s’ha tingut present la guia d’avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s’ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d’Execució Material de l’obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aportí l’empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l’Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d’octubre.

L’objectiu principal d’aquesta avaluació serà el d’establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

FÀBRICA DE MAÓ

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així rel·liscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà

Dúmpers de petita cilindrada
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

FÀBRICA DE MAÓ

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

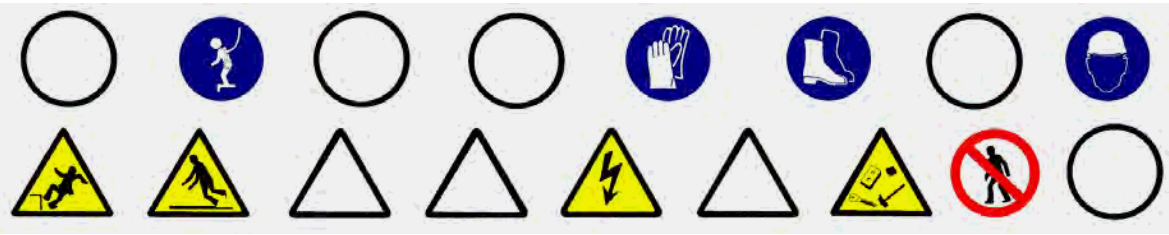
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



FÀBRICA DE MAÓ

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a les traguadora de trabuc “dúmpers” de petita cilindrada).
- Per als treballs del ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si cal.
 - Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
 - Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEI1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFI1,2,3,4,5,6,7,8)
 - Fontaneria.
 - Sanejament.
 - Calefacció.
 - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.

Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 °C, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

- (3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
- (8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
- (10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
- (19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant “portabombetes estancs amb mànec aïllant” i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.

- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espalla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampelles de gasos líquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampelles o bombones de gasos líquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos líquats s'establirà un senyal normalitzada de “perill explosió” i un altre de “No fumeu”.
- Al costat de la porta del magatzem de gasos líquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampelles o bombones de gasos líquats es transportaran i romandran als carros portaampelles.
- S'evitarà de soldar amb les ampelles o bombones de gasos líquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.

- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Oxitallada**
- Escales de mà**
- Grua mòbil**
- Passarel·les**
- Soldadura elèctrica**
- Esmoladora angular**
- Bastida amb elements prefabricats sistema modular**
- Bastida de borriquetes**
- Pistola fixa-claus**
- Taladradora portàtil**
- Màquina de regates elèctrica**

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc, material inflamable.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de no fumeu.

Senyal de protecció obligatòria del cap.

Senyal de protecció obligatòria dels peus.

Senyal de protecció obligatòria de les mans.

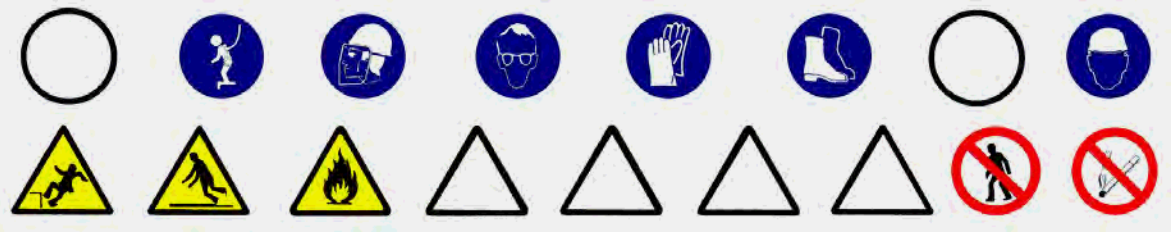
Senyal de protecció obligatòria del cos.

Senyal de protecció obligatòria de la vista.

Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Maneguins de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
 - Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ELEMENTS AUXILIARS

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas líquats es farà tenint present les següents condicions:
 - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
 - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
 - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romanguí completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuga de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
 - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
 - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
 - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
 - No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
 - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
 - Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
 - Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
 - Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuga ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.

- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos líquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibeix fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esclavissades.

- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CAMIONS I TRAGINADORES DE TRABUC “DÚMPERS” DE GRAN TONATGE

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc “dúmpers” hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc “dúmpers”, i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.

- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
 - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
 - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
 - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - si el bolquet és articulats, aquest s'ha de mantenir en línia.
 - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
 - no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

TRAGINADORA DE TRABUC “DUMPER” DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc “dumper” més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc “dumper” només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
 - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
 - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
 - baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
 - Posar el fre d'estacionament.
 - Posar en punt mort els diferents comandaments.
 - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
 - Treure la clau de contacte.
 - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.

- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
 - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
 - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
 - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC “MAQUINILLO”

- En la col·locació de la Grueta “maquinillo” a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta “maquinillo”.
- L'alimentació elèctrica del “maquinillo” es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El “maquinillo” que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El “maquinillo” a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.

- El “maquinillo” a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del “maquinillo”.
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de “maquinillo”, s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
 - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.

- s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
- s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topa amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contra impactes i contra les inclemències del temps.

TORO, “TRANSPALET” MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
 - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
 - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
 - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
 - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.

- Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda “ ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES”.
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o “dumper”, separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.

- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobre tensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paraitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.

- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcon, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
 - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
 - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
 - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
 - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
 - L'alineació i verticalitat dels muntants.
 - L'horitzontalitat dels travessers.
 - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
 - L'estat dels ancoratges de la façana.
 - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
 - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
 - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
 - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.

- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.
- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.

- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.
- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

GRUA MÒBIL

- Caldrà tenir present :
 - Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
 - No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrecalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.

- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empenyadura adaptable laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empenyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguris de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.

- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

COLISSA ELÈCTRICA

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti “regatar” a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.

- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa. Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.

- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI.
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi.
- **RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10).**
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI.
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- **Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.**
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias** RD 842/2002 (BOE 18/09/02).
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
---	---

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
--------------------	-----------------------

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Part 1: Orelleres.	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Part 1: Taps.	
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
--	-----------------------

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990

Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 138:1995

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 139:1995

Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 149:1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions. U.N.E.-E.N. 374-1:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració. U.N.E.-E.N. 374-2:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. U.N.E.-E.N. 374-3:1995

Guants de protecció contra riscos mecànics. U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). Requisits generals pels guants. U.N.E.-E.N. 407:1995 U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva. U.N.E.-E.N. 421:1995

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos. U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin U.N.E.-E.N. 467:1995

una protecció química a certes parts del cos.

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals. U.N.E.-E.N. 470-1:1995

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment. U.N.E.-E.N. 510:1994

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama. U.N.E.-E.N. 532:1996

AMIDAMENTS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
01.01	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tiros r						
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812						
		20				20,00	
							20,00
01.02	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.						
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						
	Ulleres	10				10,00	
							10,00
01.03	u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell						
	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell						
		20				20,00	
							20,00
01.04	u Protector auditiu tap escuma						
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458						
	Taps	20				20,00	
							20,00
01.05	u Protector tipus orellera,acopiable casc seguretat						
	Protector auditiu tipus orellera acopiable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458						
	Orellera	10				10,00	
							10,00
01.06	u Mascareta,protecció respiratòria						
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140						
	Mascareta	50				50,00	
							50,00
01.07	u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectific.,sola antillis						
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques						
	Botes seguretat	20				20,00	
							20,00
01.08	u Faixa prot.dorslumb ar						
	Faixa de protecció dorslumb ar						
	Faixa	10				10,00	
							10,00
01.09	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist						
	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1						
		5				5,00	
							5,00
01.10	u Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retractil						
	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes						

AMIDAMENTS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		5				5,00	
							5,00

AMIDAMENTS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
02.01	m Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs						
	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs						
	TERRASSA GRAN	1	20,00			20,00	
	COBERTA DE TEULA	1	60,00			60,00	
							80,00
02.02	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.						
	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs						
		5		4,00		20,00	
							20,00
02.03	m2 Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat						
	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs						
	TERRASSA GRAN	1		50,00		50,00	
	COBERTA DE TEULA	1		120,00		120,00	
							170,00
02.04	m Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80						
	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs						
	COBERTA DE TEULA	1	55,00			55,00	
							55,00
02.05	m Barana prot.,perím.sost,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,						
	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.						
	COBERTA DE TEULA	1	55,00			55,00	
							55,00
02.06	u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt						
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	SENYALS OBRA	6				6,00	
							6,00
02.07	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m						
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, basidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ DE TANCA D'OBRA	1	50,00			50,00	
							50,00

AMIDAMENTS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 MESURES PREVENTIVES						
03.01	u Reconeixement med.						
	Reconeixement mèdic						
	Reconeixement medic	10				10,00	
							10,00
03.02	u Reunió comitè S/S 6 pers.						
	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones						
	Reunió	2				2,00	
							2,00
03.03	h Formació Seg.Salut						
	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra						
	Formació	10				10,00	
							10,00

AMIDAMENTS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS						
04.01	mesLloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs						
	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs						
		12				12,00	
							12,00
04.02	mesLloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc.						
	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix , revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial						
	Caseta vestidor	6				6,00	
							6,00
04.03	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS						
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball						
	Farmaciola	5				5,00	
							5,00

IV. ESS_ PRESSUPOST. Quadre de preus descompostos

QUADRE DE DESCOMPOSATS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS					
01.01	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+ tires r			
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
B1411115	1,000 u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,+tires	11,69	11,69	
TOTAL PARTIDA					11,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS					
01.02	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.			
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,000 u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,74	5,74	
TOTAL PARTIDA					5,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
01.03	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell			
		Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
B1453310	1,000 u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,77	2,77	
TOTAL PARTIDA					2,77
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS					
01.04	u	Protector auditiu tap escuma			
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
B1431101	1,000 u	Protector auditiu tap escuma	0,26	0,26	
TOTAL PARTIDA					0,26
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS					
01.05	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat			
		Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
B1433115	1,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,90	14,90	
TOTAL PARTIDA					14,90
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS					
01.06	u	Mascareta,protecció respiratòria			
		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
B1445003	1,000 u	Mascareta,protecció respiratòria	1,66	1,66	
TOTAL PARTIDA					1,66
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS					
01.07	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis			
		Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques			
B1462242	1,000 u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis	13,40	13,40	
TOTAL PARTIDA					13,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
01.08	u	Faixa prot.dorslumbar			
		Faixa de protecció dorslumbar			
B147N000	1,000 u	Faixa prot.dorslumbar	22,12	22,12	
TOTAL PARTIDA					22,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.09	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist			
		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1			
B147D304	1,000 u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	199,25	199,25	
TOTAL PARTIDA					199,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS					
01.10	u	Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retràtil			
		Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràtil autoblocant i arnès anticaigudes			
A0121000	0,300 h	Oficial 1a	23,00	6,90	
B147E001	1,000 u	Sistema anticaigudes pescant+disp.retràtil+arnès	13,15	13,15	
B147E00Z	1,000 u	Peça encastar pilar sistema anticaigudes pescant+dispositiu auto	7,20	7,20	
A%AUX00100000	0,000 %	Medis auxiliars	6,90	0,00	
TOTAL PARTIDA					27,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES					
02.01	m	Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs			
		Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	23,00	2,30	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
B0AC112D	1,200 m	Cable acer galv .ríg.,composició 1x7+0,D=9mm	1,08	1,30	
A%AUX00100100	1,000 %	Medis auxiliars	4,20	0,04	
TOTAL PARTIDA					5,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.02	m2	Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.			
		Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,250 h	Oficial 1a	23,00	5,75	
A0140000	0,250 h	Manobre	19,00	4,75	
B0A31000	0,053 kg	Claú acer	x 1,90	1,15	0,12
B0D21030	3,600 m	Tauló fusta pi p/10 usos		0,43	1,55
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	x 1,90	203,19	0,39
A%AUX00100100	1,000 %	Medis auxiliars		10,50	0,11
TOTAL PARTIDA					12,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

02.03	m2	Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat			
		Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	0,060 h	Manobre	19,00	1,14	
B1511215	1,000 m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,		0,14	0,14
B15ZG001	4,000 u	Ganxo metàl.lic amb forma de S		0,01	0,04
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,10	0,02
TOTAL PARTIDA					1,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

02.04	m	Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80			
		Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,250 h	Oficial 1a	23,00	5,75	
A0140000	0,250 h	Manobre	19,00	4,75	
B1511215	6,000 m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,		0,14	0,84
B151ABB7	0,230 u	Pescant metàl.licforca,h=7,5m 80x40x1,5mm,20usos		4,40	1,01
B15Z1500	0,800 m	Corda poliam.,D=12mm		0,41	0,33
D0B27100	1,650 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 400 S		0,91	1,50
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		10,50	0,16
TOTAL PARTIDA					14,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.05	m	Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,			
		Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl.lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,175 h	Oficial 1a	23,00	4,03	
A0140000	0,175 h	Manobre	19,00	3,33	
B0D41010	0,220 m2	Post fusta pi,3usos		3,38	0,74
B0D625A0	0,004 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos		8,15	0,03
B0DZSM0K	2,400 u	Tub metàl.lic,D=2,3",150usos		0,11	0,26
B0DZV055	1,200 u	Element suport barana p/fix.punt.met.,20usos		0,18	0,22
A%AUX0010100	1,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra		7,40	0,07

TOTAL PARTIDA 8,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

02.06	u	Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt			
		Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
BBL1AHA2	1,000 u	Placa inform.,60x60cm pintura reflectant,2usos		36,08	36,08
A%AUX0010100	1,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra		19,00	0,19
TOTAL PARTIDA					55,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.07	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150m mxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m			
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
B6AA211A	1,000 m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150m mx D4,5/3,5mm+b		0,95	0,95
B6AZAF0A	0,300 u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos		0,42	0,13
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra		1,90	0,03
TOTAL PARTIDA					3,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 MESURES PREVENTIVES					
03.01	u	Reconeixement med.			
		Reconeixement mèdic			
BQUAM000	1,000 u	Reconeixement med.	32,67	32,67	
TOTAL PARTIDA					32,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

03.02	u	Reunió comitè S/S 6 pers.			
		Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
A0121000	6,000 h	Oficial 1a	23,00	138,00	
A%AUX0010100	1,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	138,00	1,38	
TOTAL PARTIDA					139,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

03.03	h	Formació Seg.Salut			
		Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra			
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
A%AUX0010100	1,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	19,00	0,19	
TOTAL PARTIDA					19,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb DINOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS					
04.01	mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs			
		Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
BQU15Q0A	1,000 mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs	143,10	143,10	
TOTAL PARTIDA					143,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

04.02	mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc.			
		Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
BQU1A20A	1,000 mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m	101,21	101,21	
TOTAL PARTIDA					101,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

04.03	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS			
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
BQUA1100	1,000 u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	109,80	109,80	
TOTAL PARTIDA					109,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

PRESSUPOST

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
01.01	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+titres r Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb títres reflectants, homologat segons UNE-EN 812	20,00	11,68	233,80
01.02	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10,00	5,74	57,40
01.03	u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	20,00	2,77	55,40
01.04	u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	20,00	0,26	5,20
01.05	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 387 i UNE-EN 458	10,00	14,90	149,00
01.06	u Mascareta,protecció respiratòria Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	50,00	1,66	83,00
01.07	u Parella botes seguretat,resist.hum.it.,pell rectif.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb tumbrellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de marxa, de despenjament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	20,00	13,40	268,00
01.08	u Faixa prot.dorsalumar Faixa de protecció dorsalumar	10,00	22,12	221,20
01.09	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúies, bandes de cuir a recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enxarxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 363-1	5,00	199,25	996,25
01.10	u Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retractil Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peya encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	5,00	27,25	136,25
TOTAL CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS				2.205,50

PRESSUPOST

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES				
02.01	m Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servel,desmunt.inclòs Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	80,00	5,54	443,20
02.02	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	20,00	12,67	253,40
02.03	m2 Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sostre amb ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	170,00	1,34	227,80
02.04	m Protecció vert.perim.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80 Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en la col·locació i amb el desmuntatge inclòs	55,00	14,34	788,70
02.05	m Barana prot.perim.sost.,h=1m,travesser sup.,inferm.tub metàl.2, Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lics telescòpics i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	55,00	8,68	477,40
02.06	u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyal de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	6,00	55,27	331,62
02.07	m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzat,malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treball necessaris per a la seva total i correcta execució.	50,00	3,01	150,50
TOTAL CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....				2.672,62

PRESSUPOST

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 MESURES PREVENTIVES				
03.01	u Reconeixement med. Reconeixement mèdic			
		10,00	32,67	326,70
03.02	u Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
		2,00	139,38	278,76
03.03	h Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra			
		10,00	19,19	191,90
TOTAL CAPITOL 03 MESURES PREVENTIVES.....				797,36

PRESSUPOST

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS				
04.01	mes.Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
		12,00	143,10	1.717,20
04.02	mes.Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,instal·lació. Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de platí d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
		6,00	101,21	607,26
04.03	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SIS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
		5,00	109,80	549,00
TOTAL CAPITOL 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....				2.873,46
TOTAL.....				8.548,94

RESUM DE PRESSUPOST

E. S. i S. de P. E. de la rehab. Casa Puig i Cadafalch. 1a FASE.

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	2.205,50
2	PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	2.672,62
3	MESURES PREVENTIVES.....	797,36
4	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	2.873,46
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		8.548,94
13,00% Despeses Generals.....		1.111,36
6,00% Benefici industrial.....		512,94
SUMA DE G.G. y B.I.		1.624,30
21,00% I.V.A.....		2.136,38
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		12.309,62
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		12.309,62

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOTZE MIL TRES-CENTS NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

, a 15 de desembre de 2014.

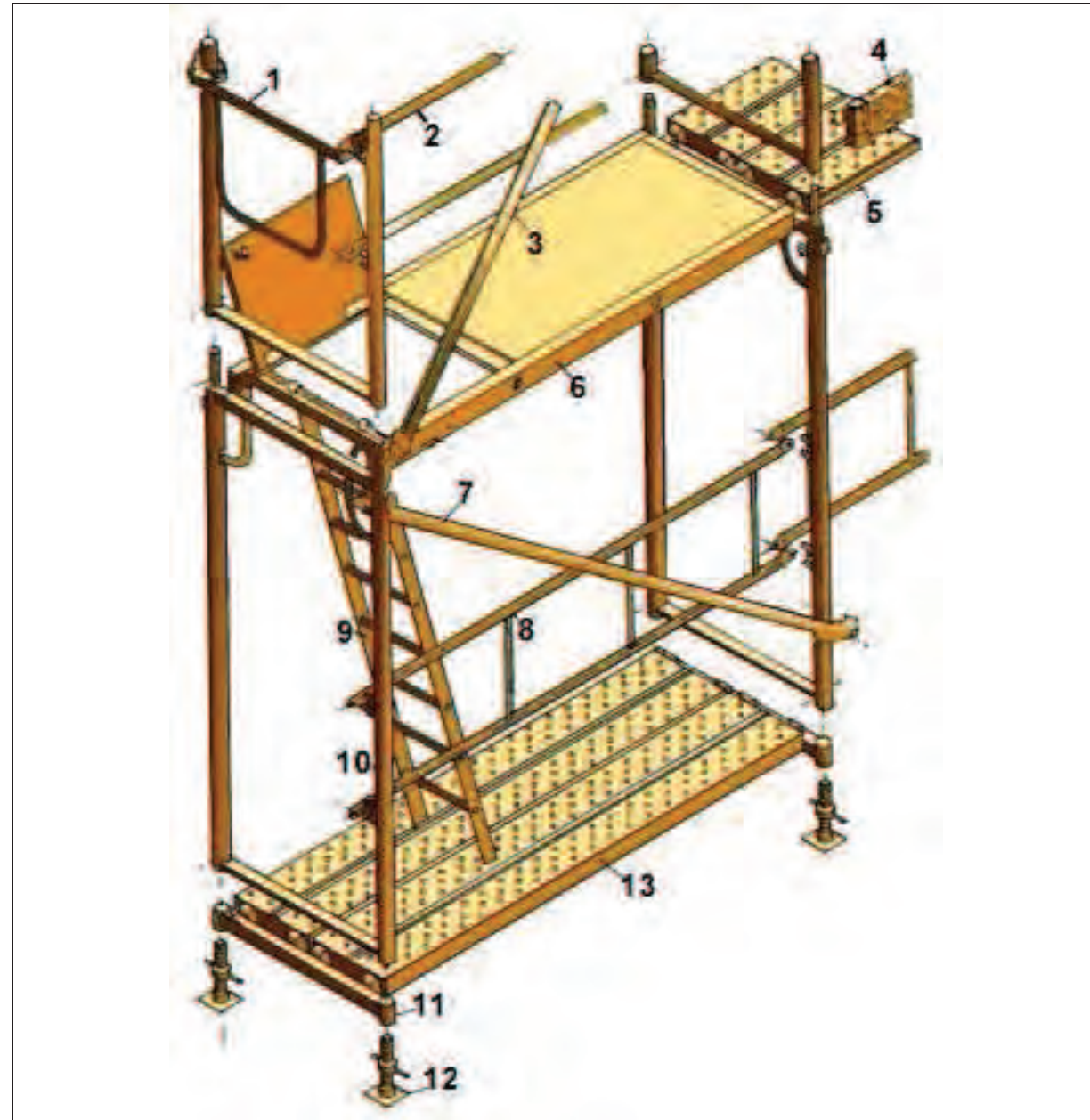
El promotor

La direcció facultativa

Ajuntament d'Argentona

Mercè Zazurca i Codolà

Bastides de façana Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana Detalls

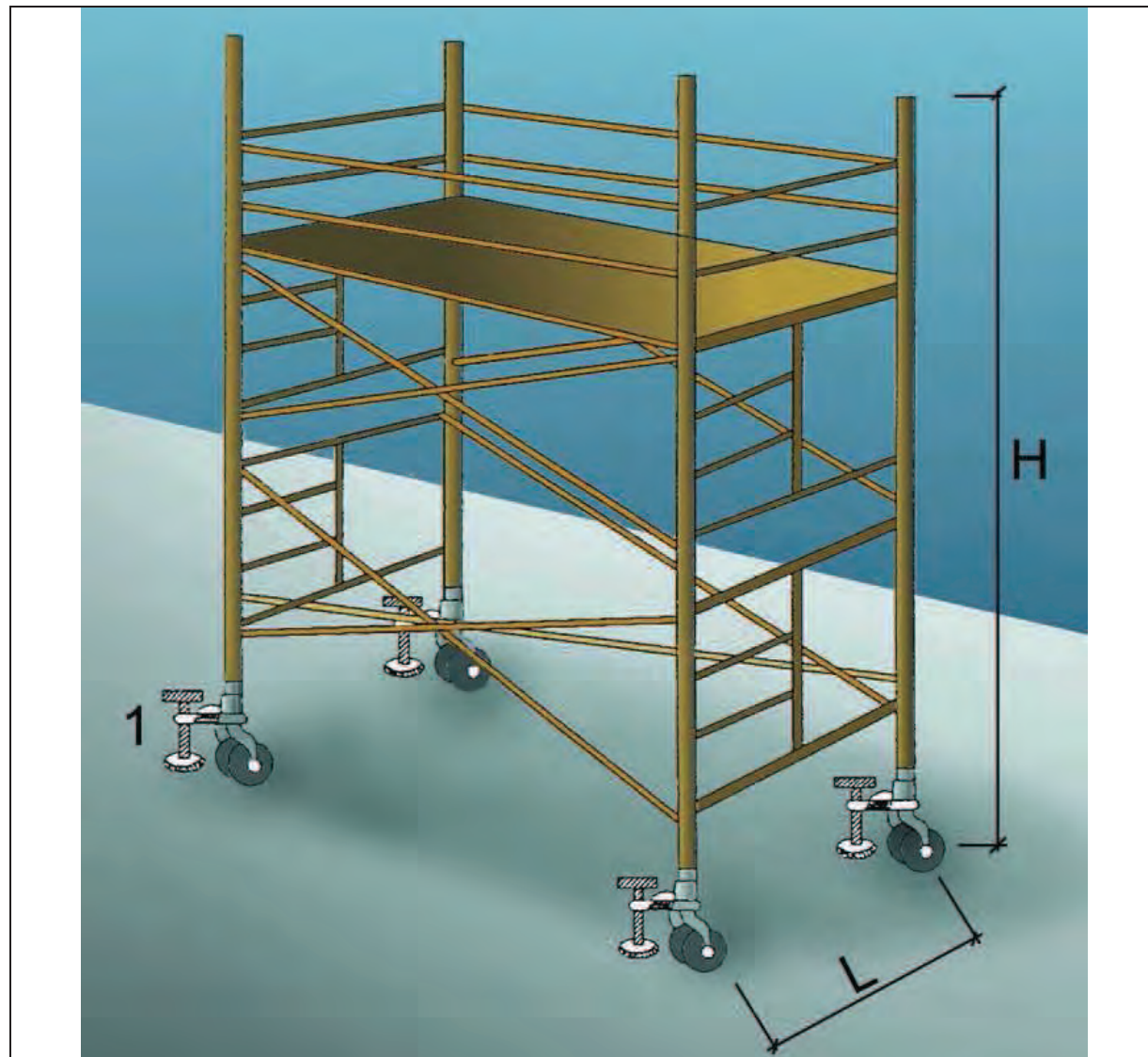


A. PERSPECTIVA

1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



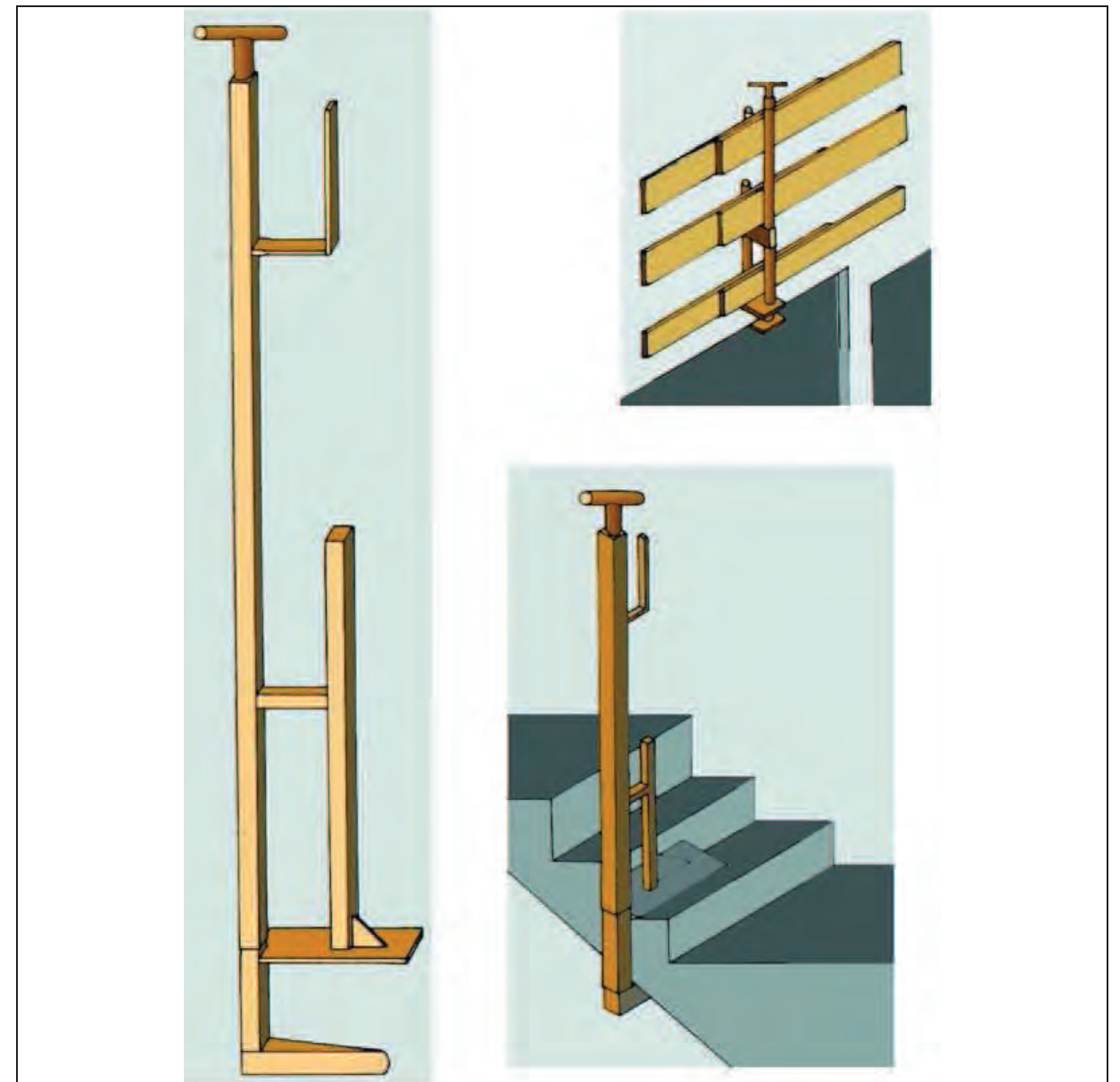
1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 mts.

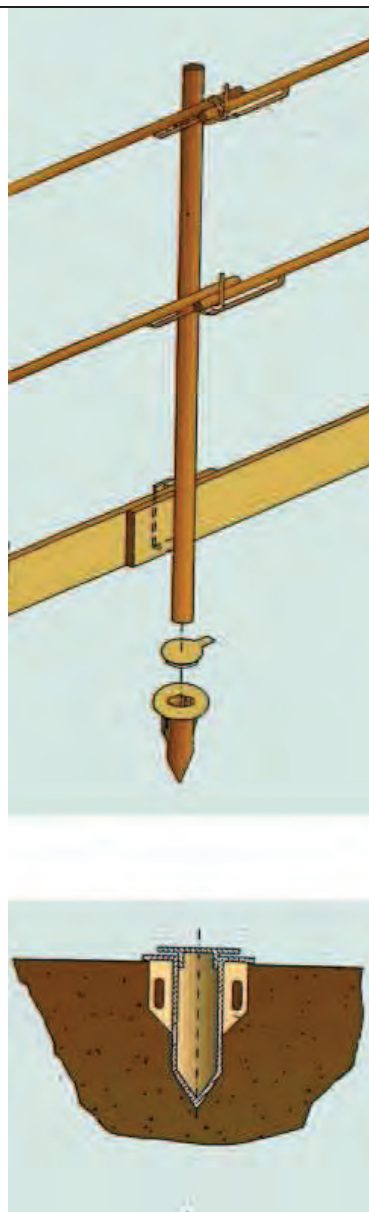
$L = 1 / 4 H$ quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

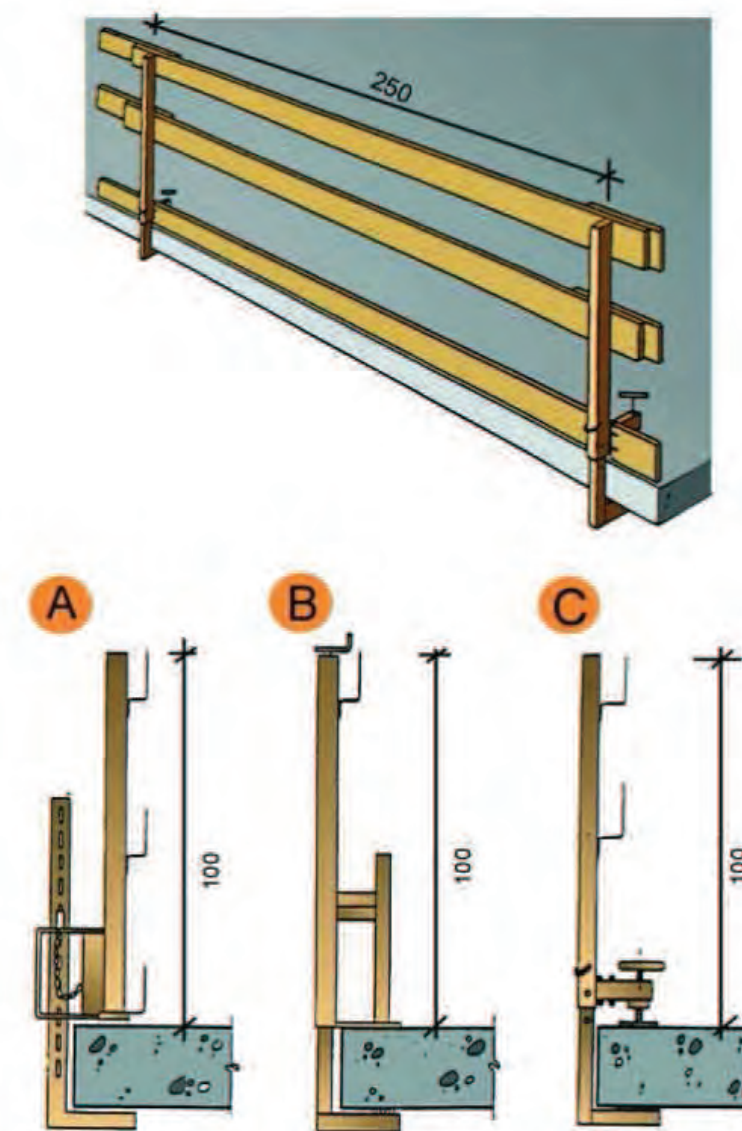
Baranes de seguretat
Amb sergent 1



**Baranes de seguretat
Empotrat en forjat**

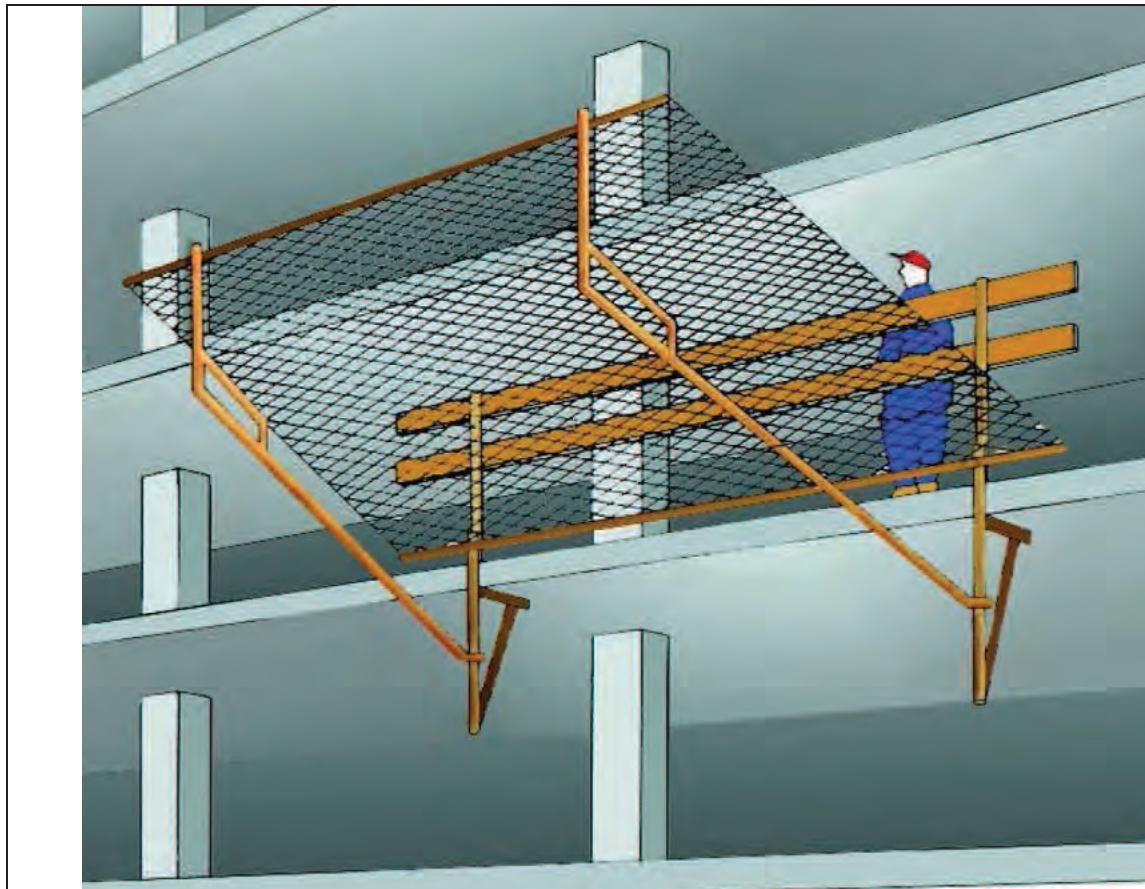


**Baranes de seguretat
Amb sergent 2**



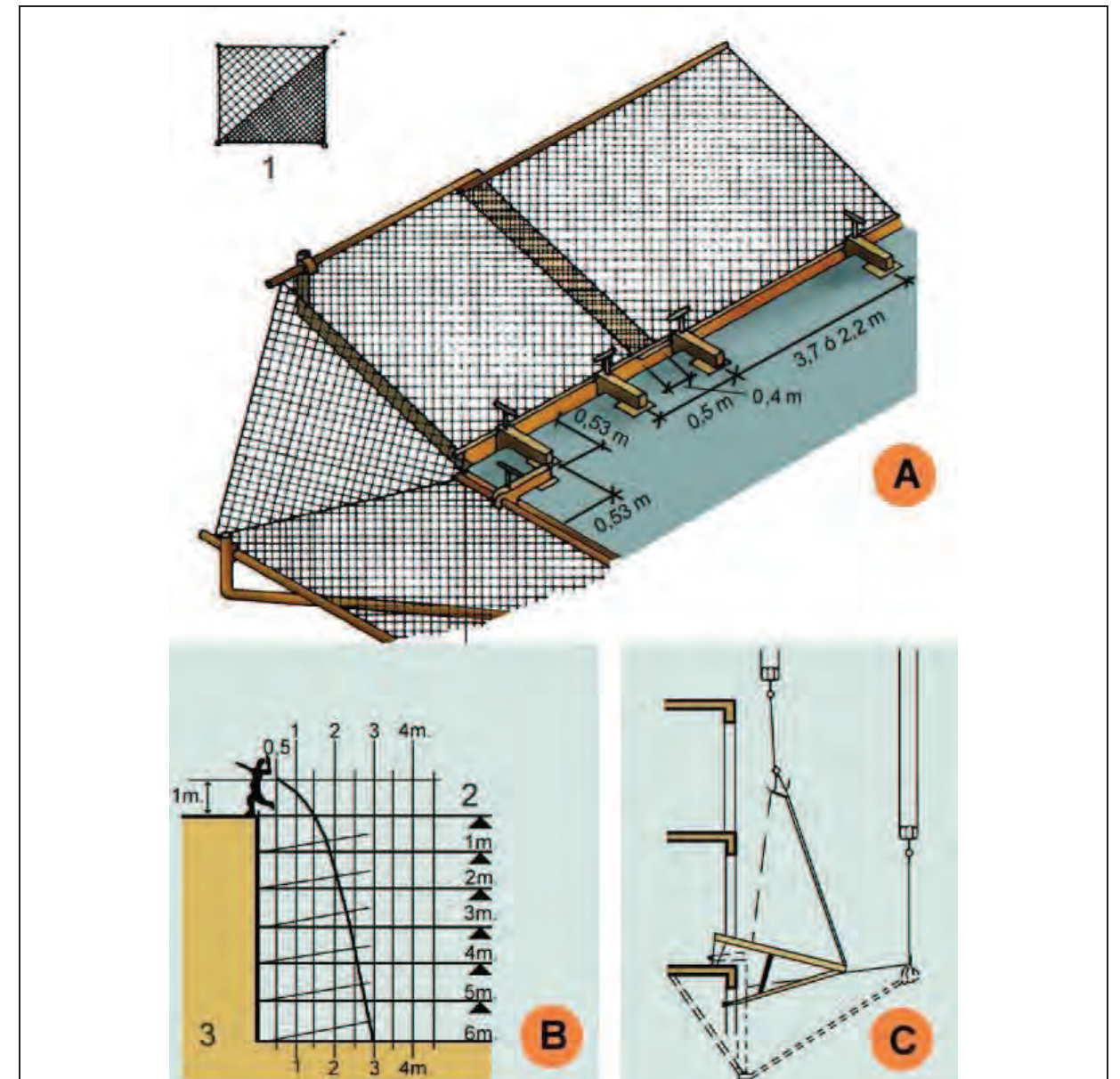
- A. Tipus 1
- B. Tipus 2
- C. Tipus 3

Xarxes Horitzontals Amb mènsula amb sergent



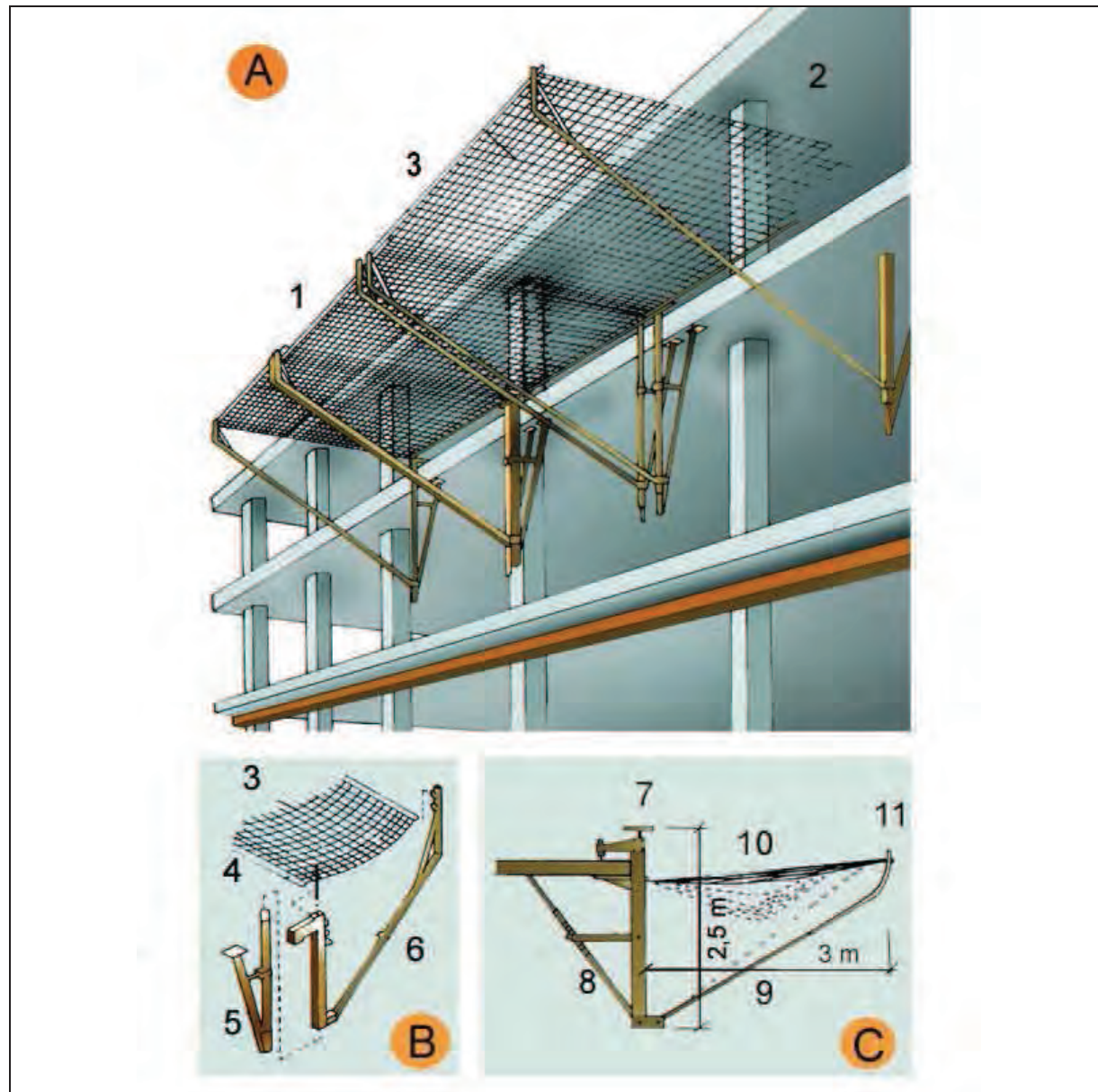
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals Detall 1



- A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
- B. GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
- C. DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
- 1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
- 2. Pis de treball.
- 3. Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals Detall 2



A. ESQUEMA

1. Marc metàl·lic
2. Corda perimetral poliamida de $d = 12$ mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda $d = 4$ mm mínim.

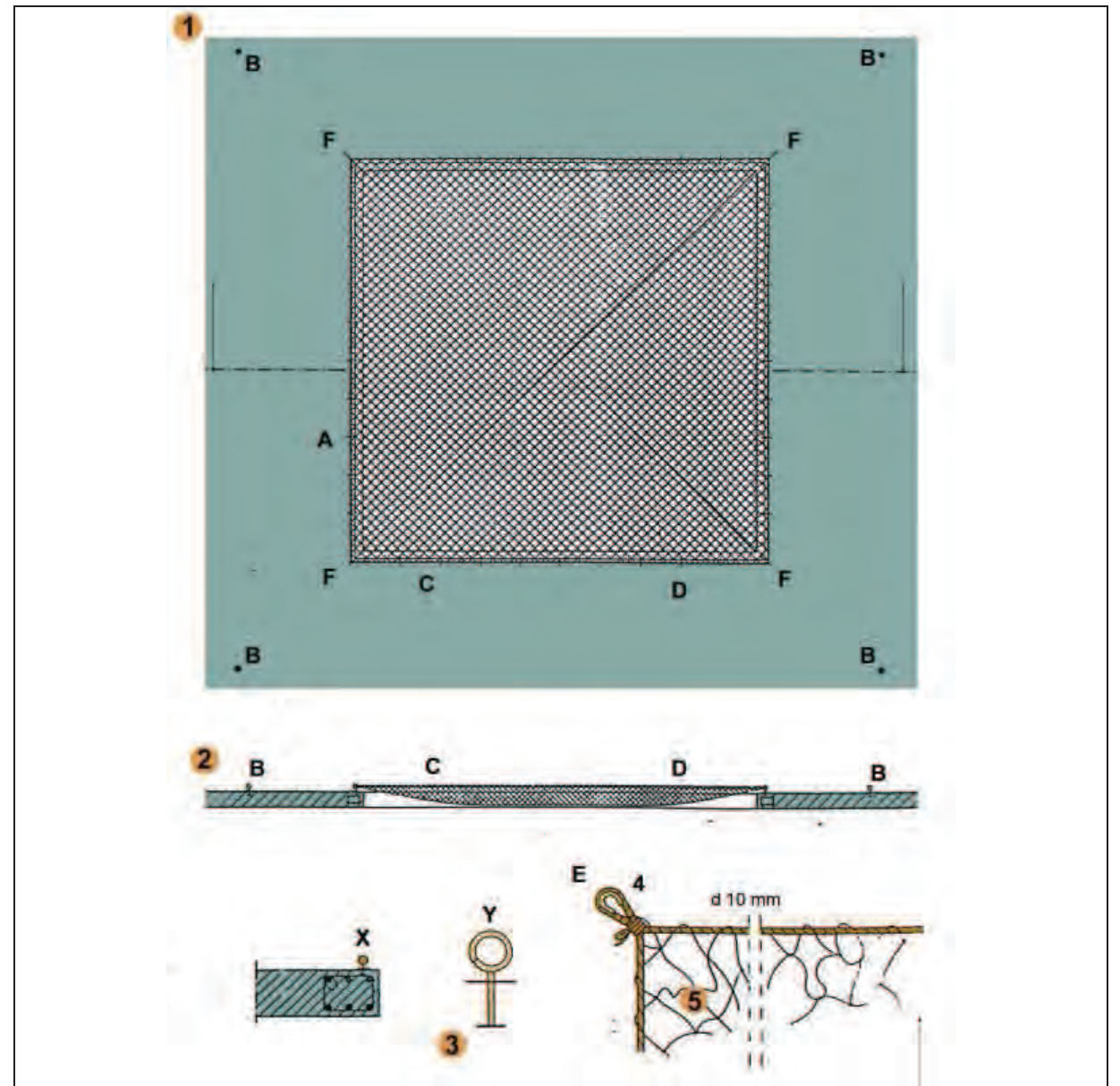
B. ESPECEJAMENT

3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES

7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

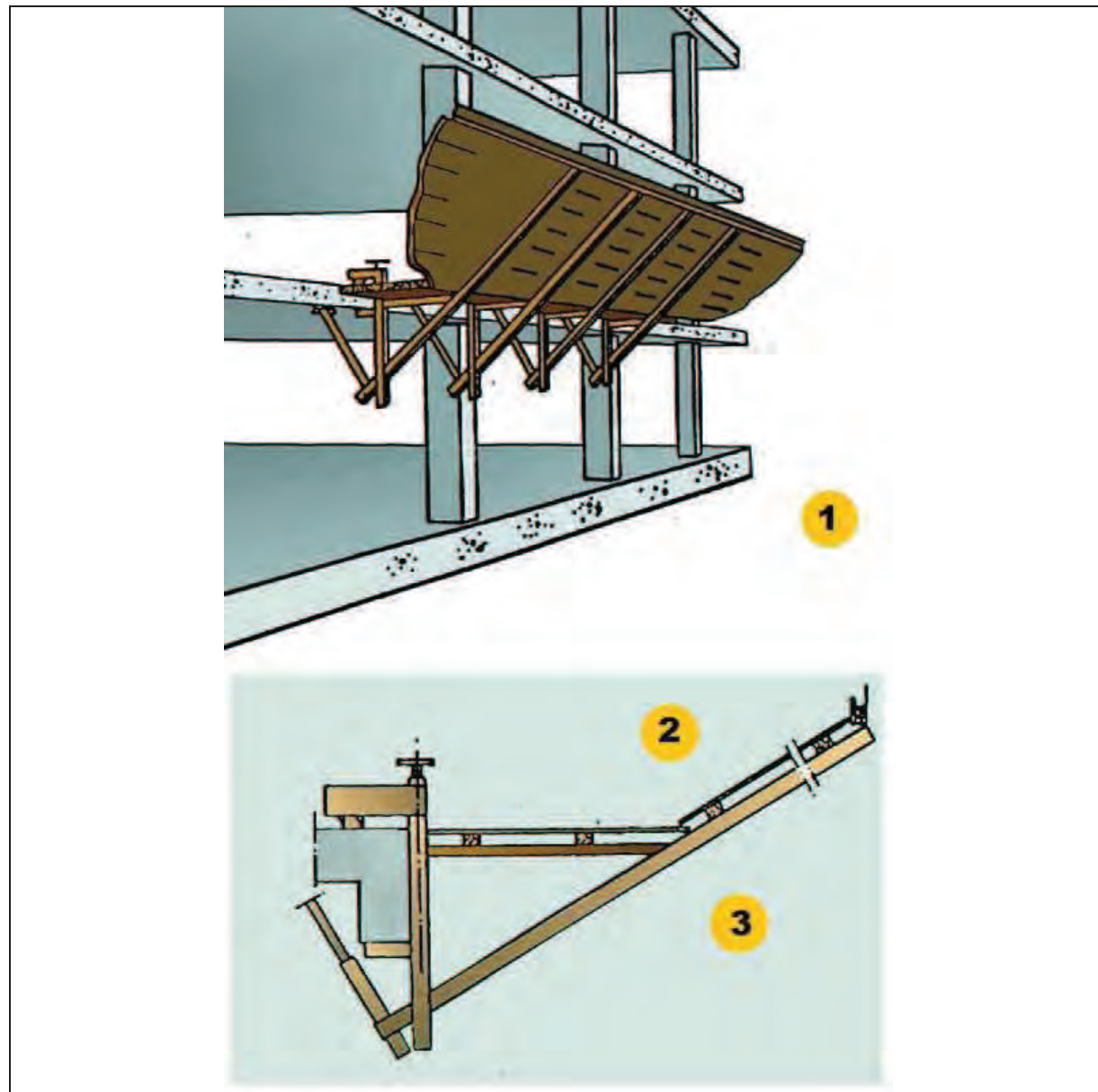
Xarxes Horitzontals Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

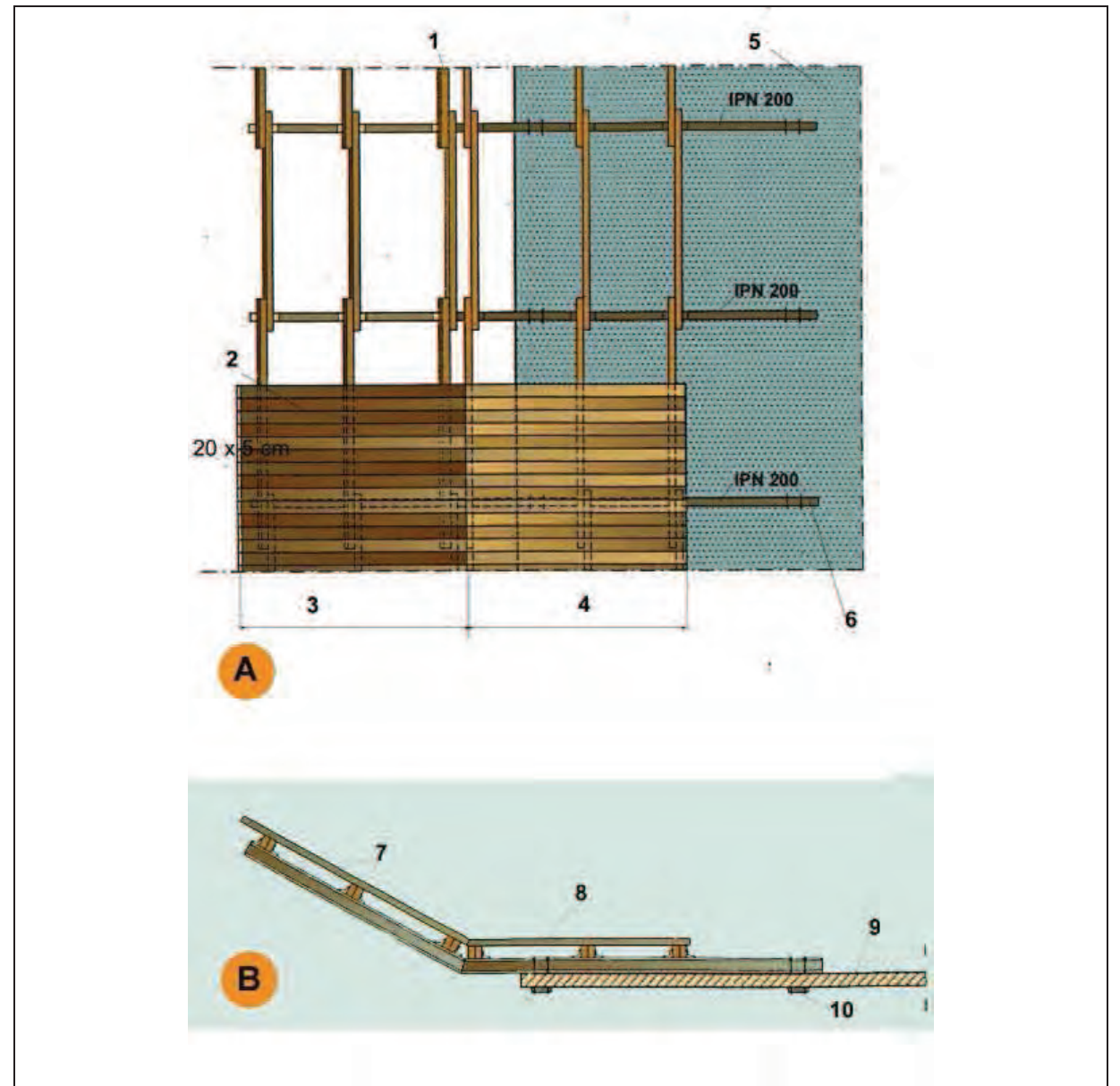
- A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
- B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
- C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
- D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
- E - Llas amb protecció.
- F - Ancoratges principals de la xarxa.

Marquesines De fusta amb sergent



1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
Els panys de taules es muntaran saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

Marquesines De fusta amb perfils metàl·lics



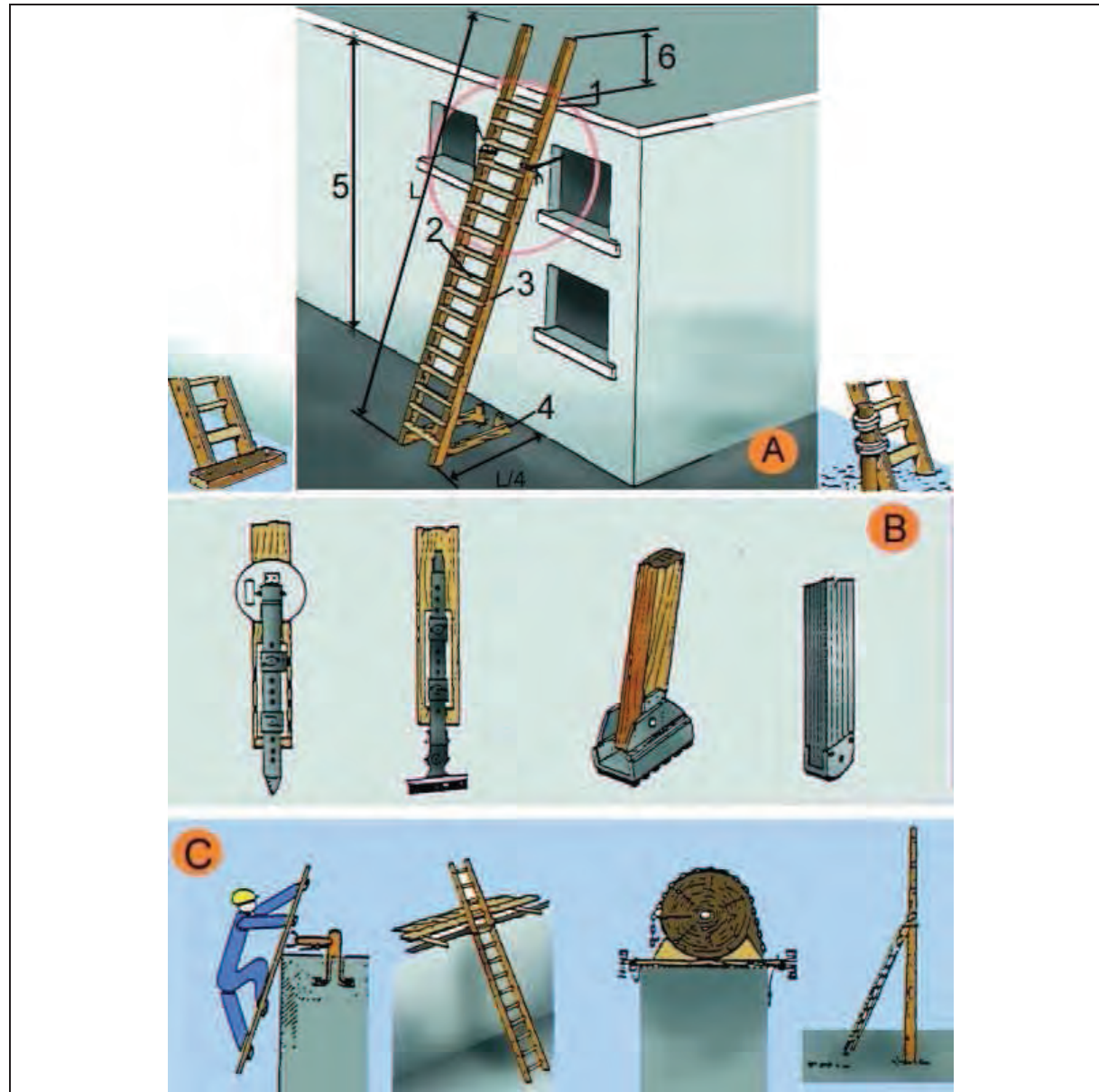
A. PLANTA

1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d'ancoratge al forjat

B. SECCIÓ

7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d'ancoratge al forjat

Escales de mà Detalls



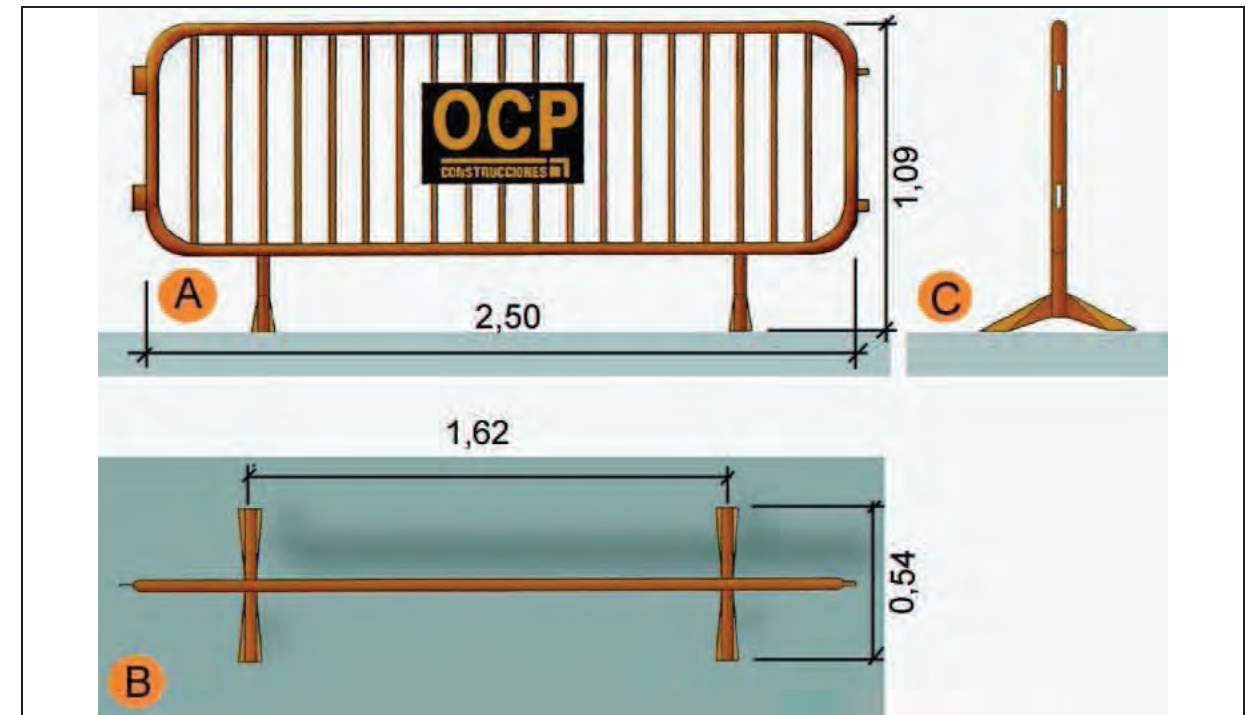
A. ESCALES DE MÀ

1. Punt de recolzament
2. Esclaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

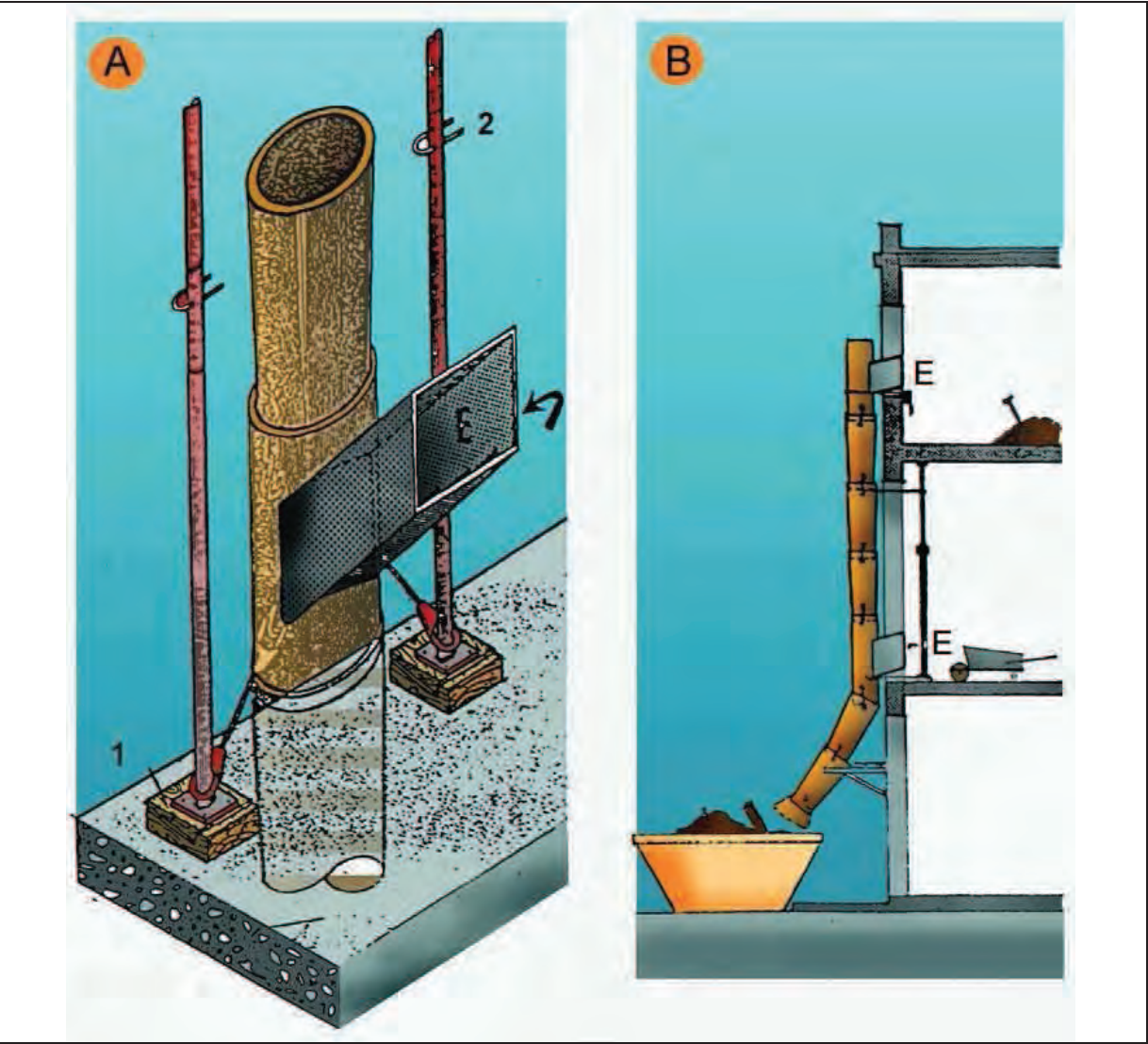
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques Tanca peatonal



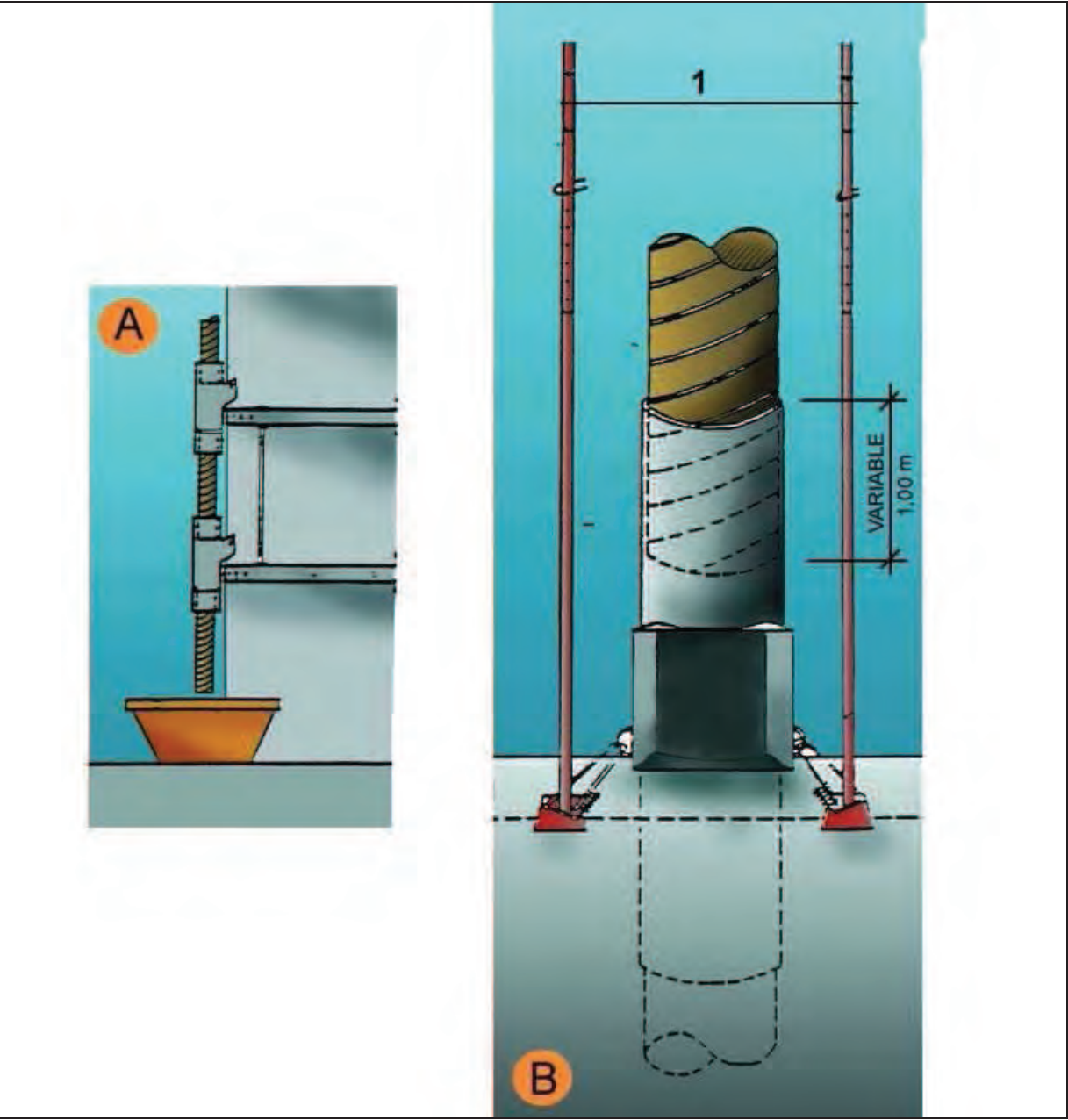
- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



- A. PERSPECTIVA
- 1. FALCA
- 2. PUNTAL
- E. RUNA
- B. PERFIL
- E. RUNA

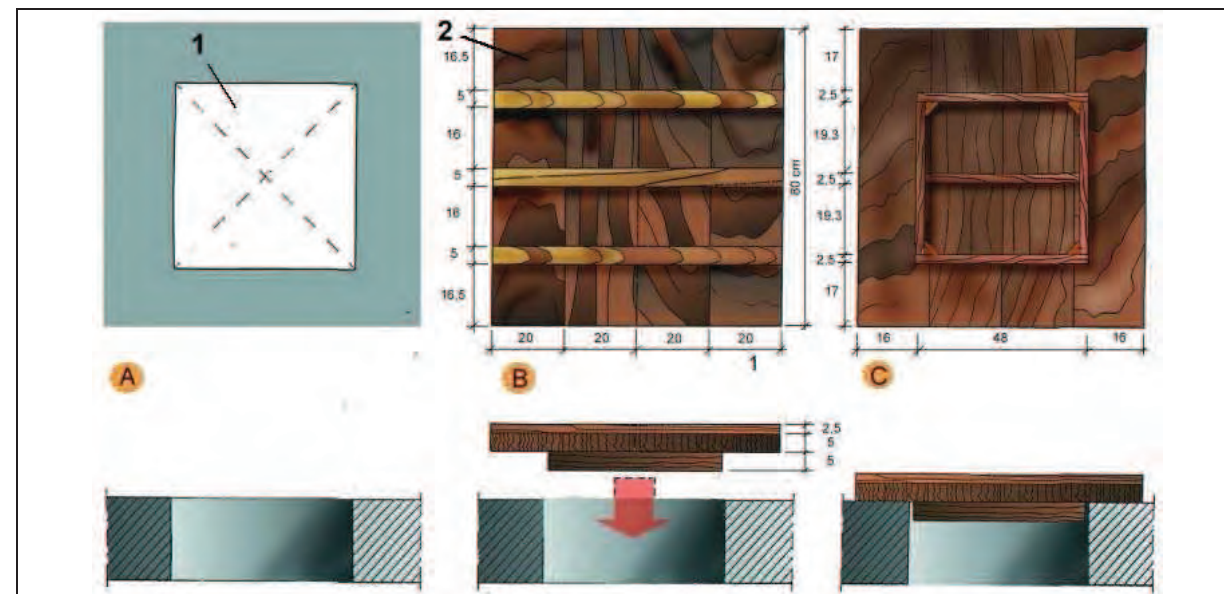
Baixants d'enderrocs
Esquema 2



- A. SECCIÓ
- B. DETALL
- 1. Puntals
- 2. Variable

Tapes en forats de forjats

Tapes de fusta



A. PLANTA

1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

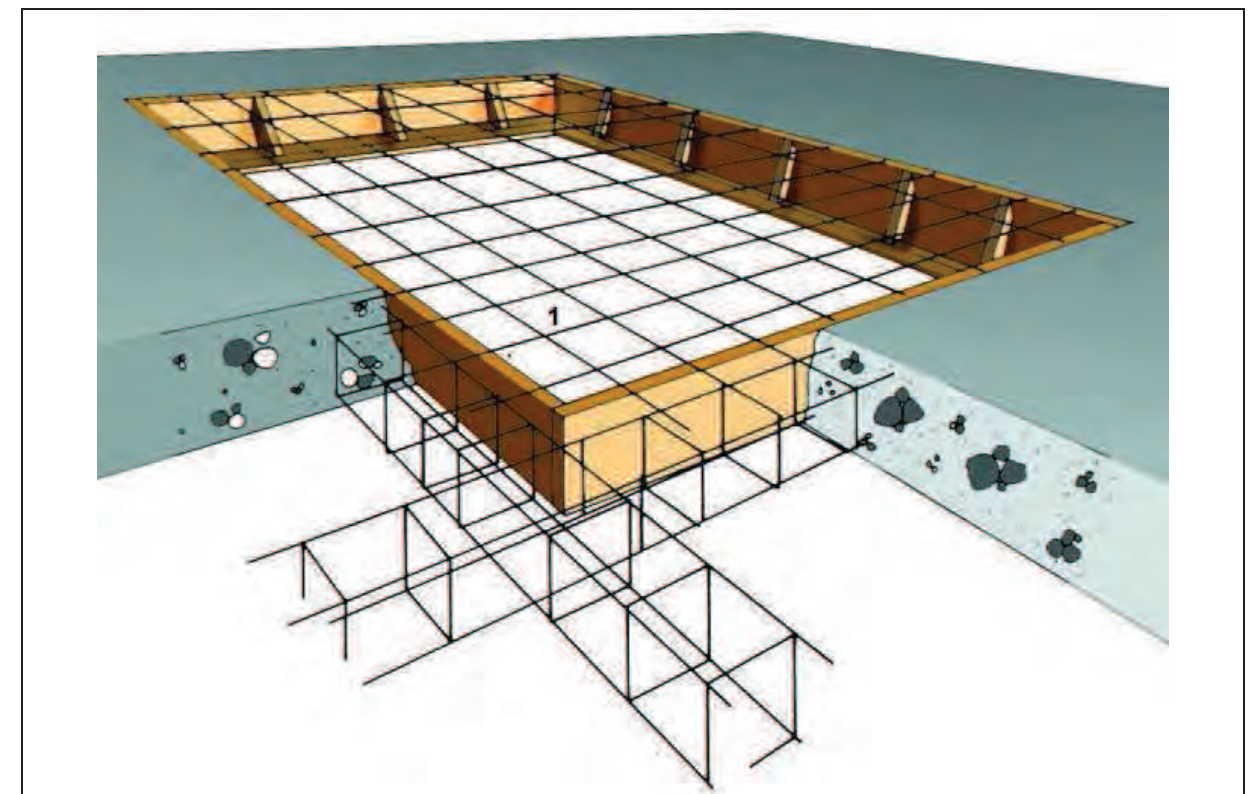
B. CARA EXTERNA

2. Tapa de fusta armada clavada

C. CARA INTERNA

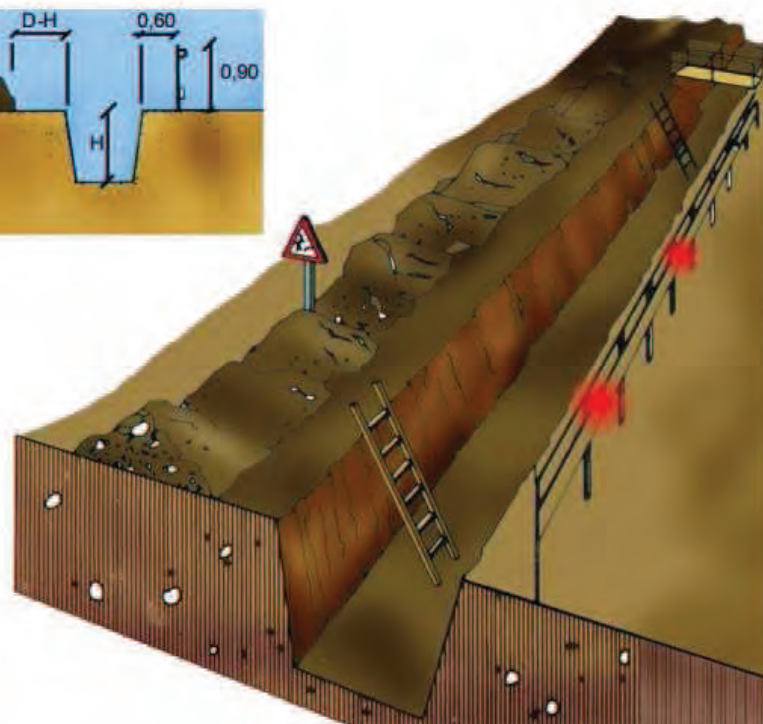
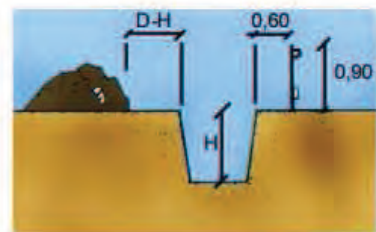
Tapes en forats de forjats

Malla electrosoldada en capa superior

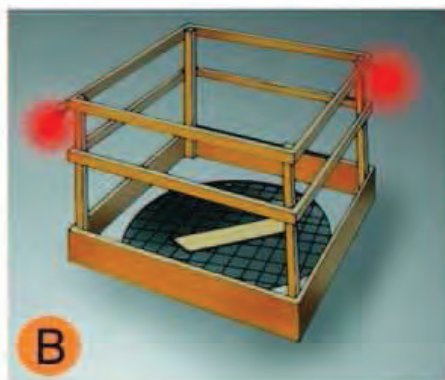


1. Malla electrosoldada en capa superior.

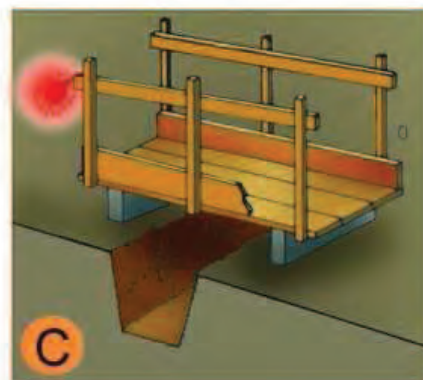
Rases
Perspectiva i detall



A



B



C

- A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

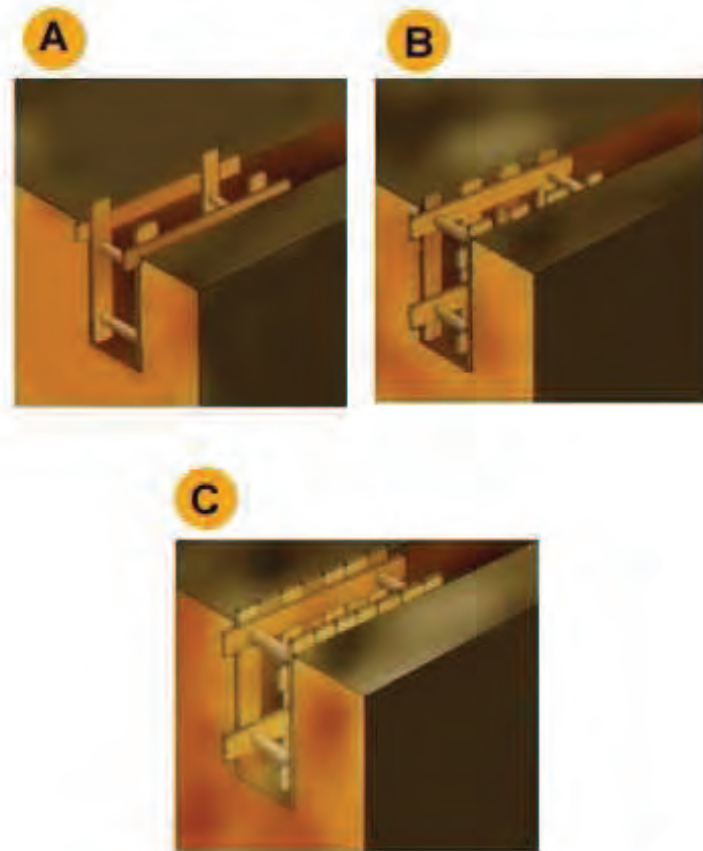
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitud de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
Suelto	Solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

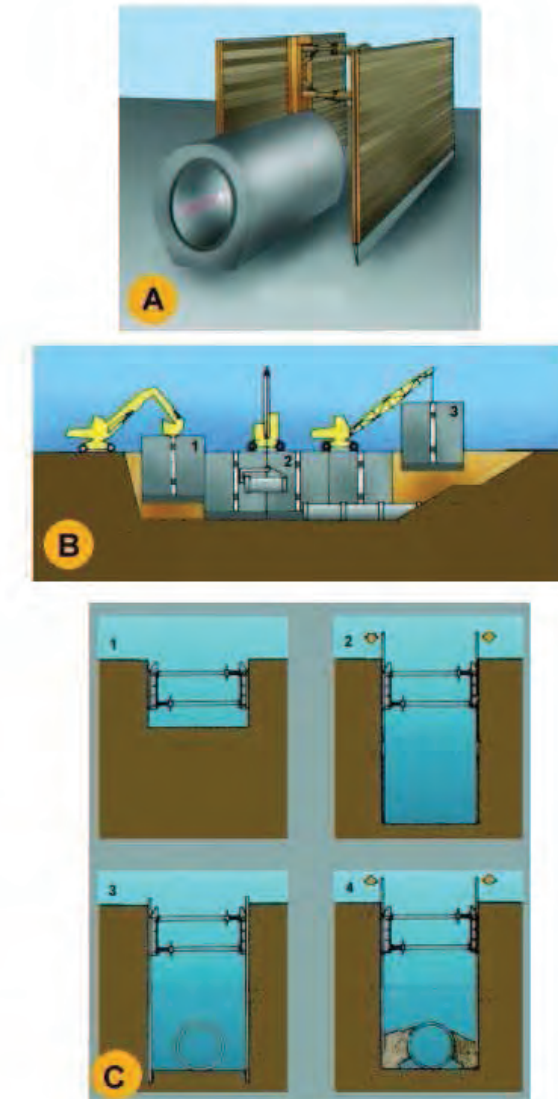
FUENTE N.T.E.

Entibacions Tipus d'entibació



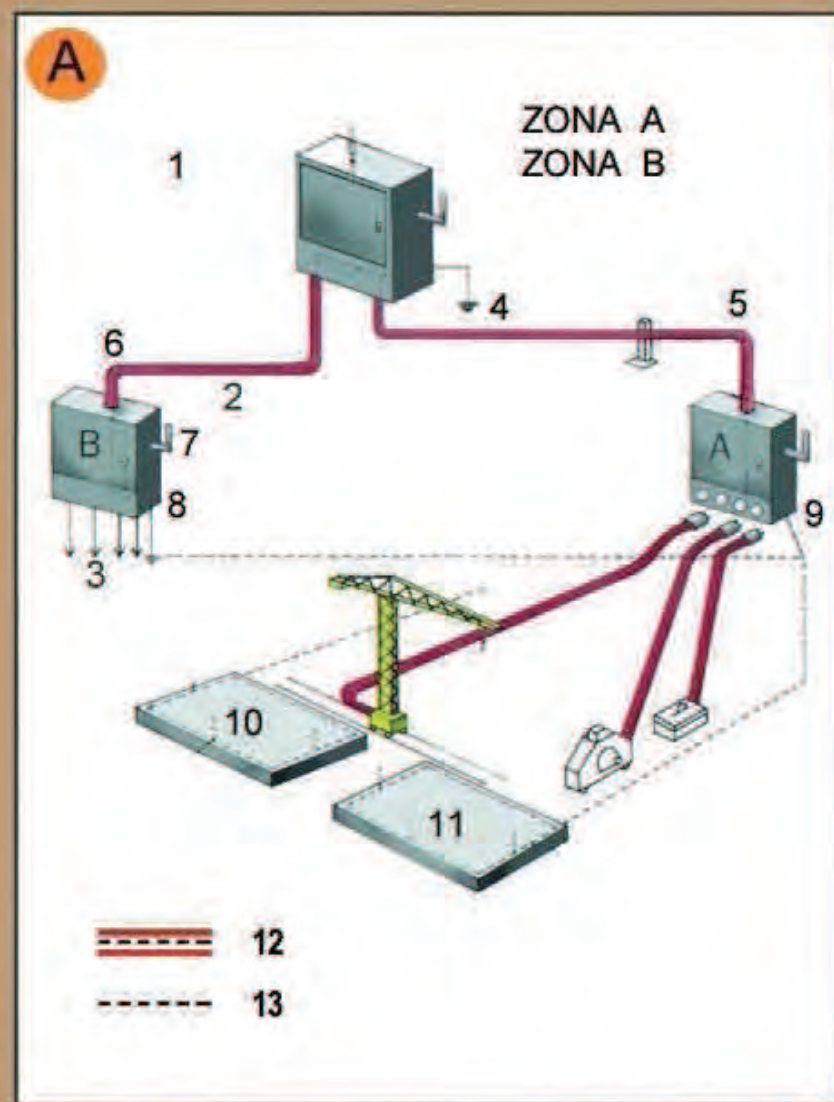
- A. Estrabament Lleuger.
- B. Estrabament semilleuger.
- C. Estrabament Complert.

Entibacions Detalls entibació mòduls metàl·lics



- A. PERSPECTIVA
- B. PROCÉS
 - 1. Col·locació del mòdul
 - 2. Col·locació del tub en zona protegida.
 - 3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
- C. EXCAVACIÓ
 - 1. Col·locació de la capçalera.
 - 2. Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells.
 - 3. Excavació acabada. Si és necessari es col·loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
 - 4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s'extreuen els panells.

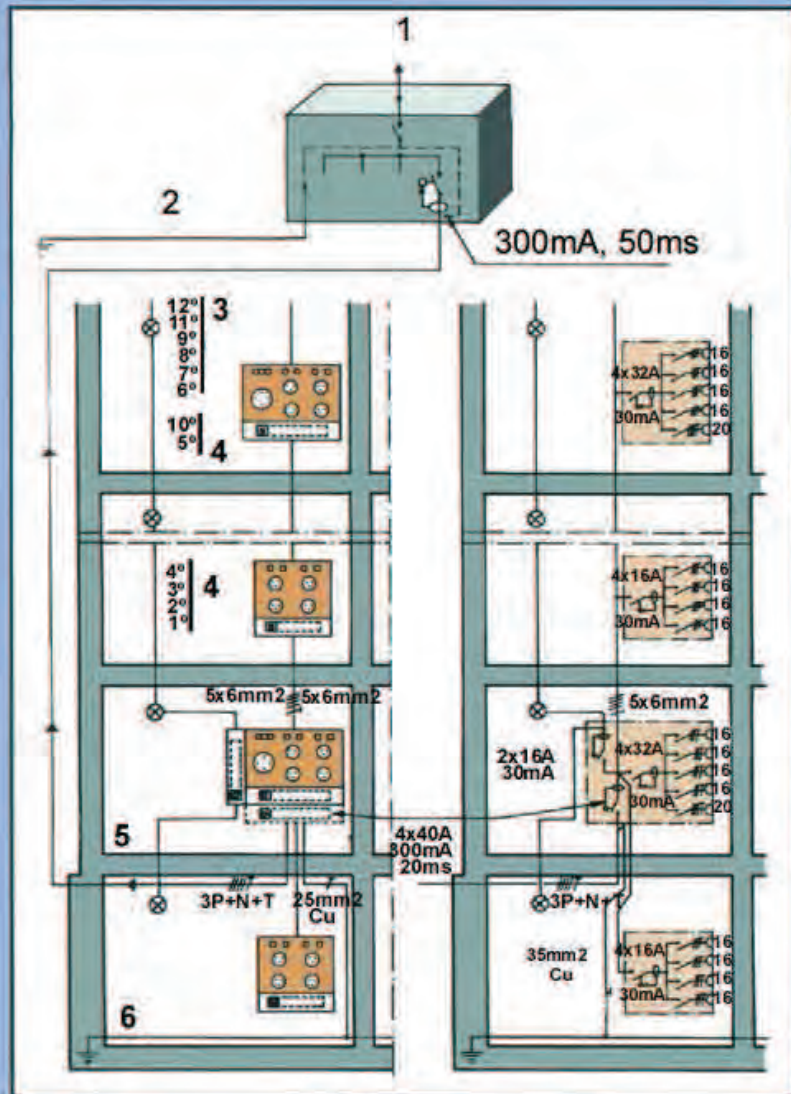
Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



- A. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardada per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.
- B. Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardada per a alimentar els diferents muntants.

- Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.
1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
 2. Línia subterrània
 3. Muntants
 4. Presa de terra
 5. Aïllament reforçat
 6. Aïllament reforçat
 7. Comandament de tall general, exterior
 8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
 8. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
 10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
 11. Anell en el fons de l'excavació
 12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
 13. Circuit de posada a terra

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



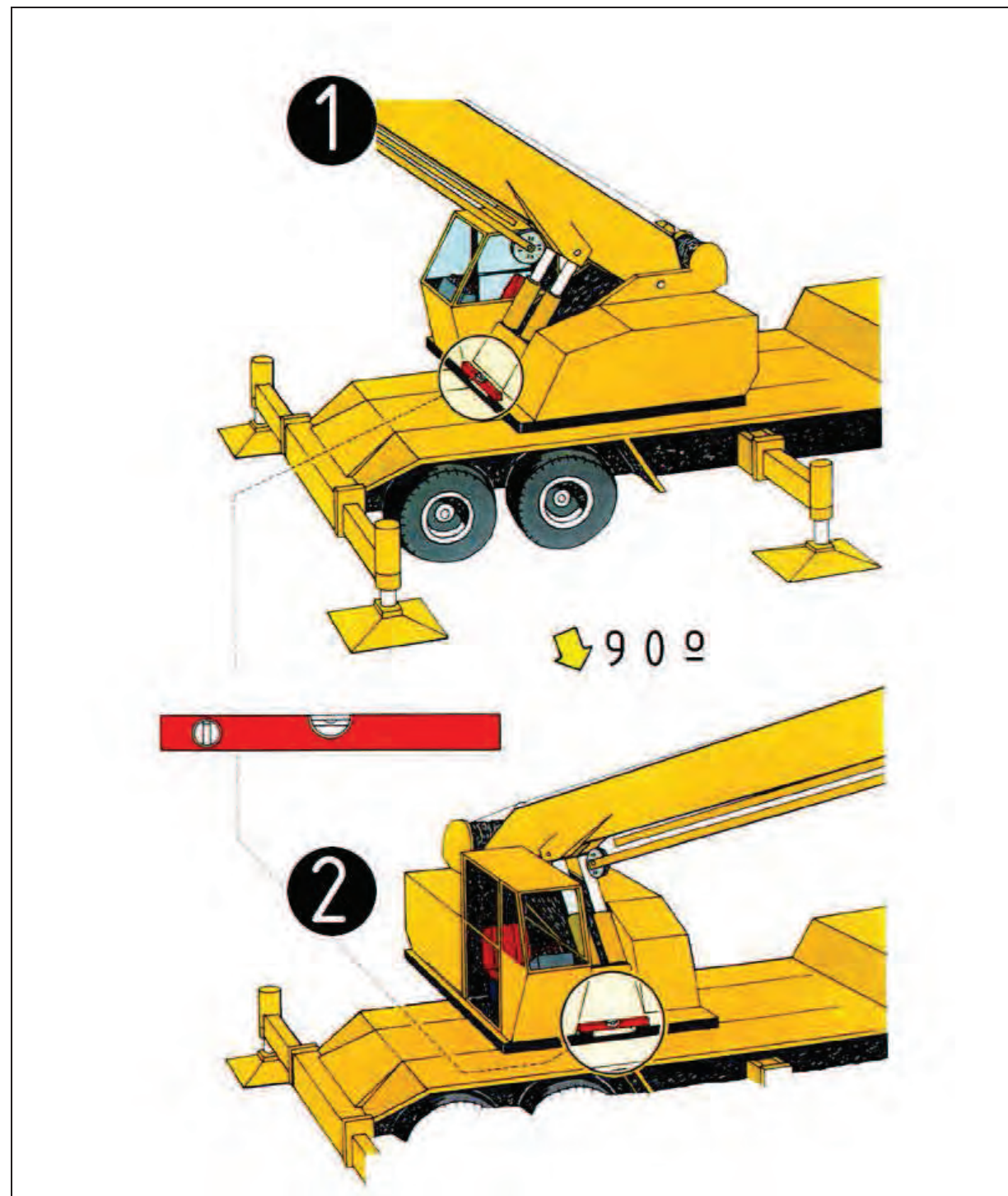
**Senyalització
Prohibició**



**Senyalització
Obligació**

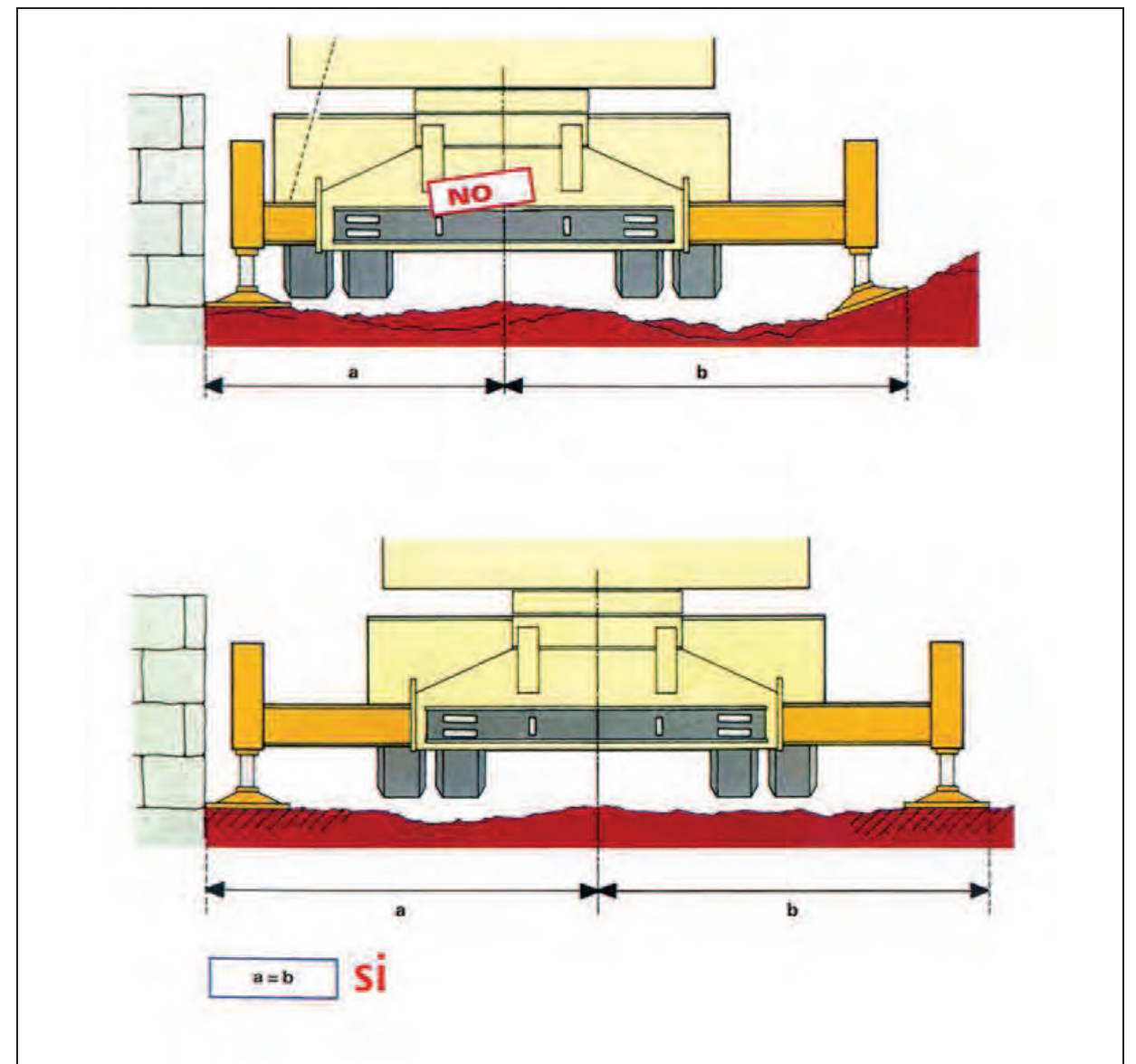


Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



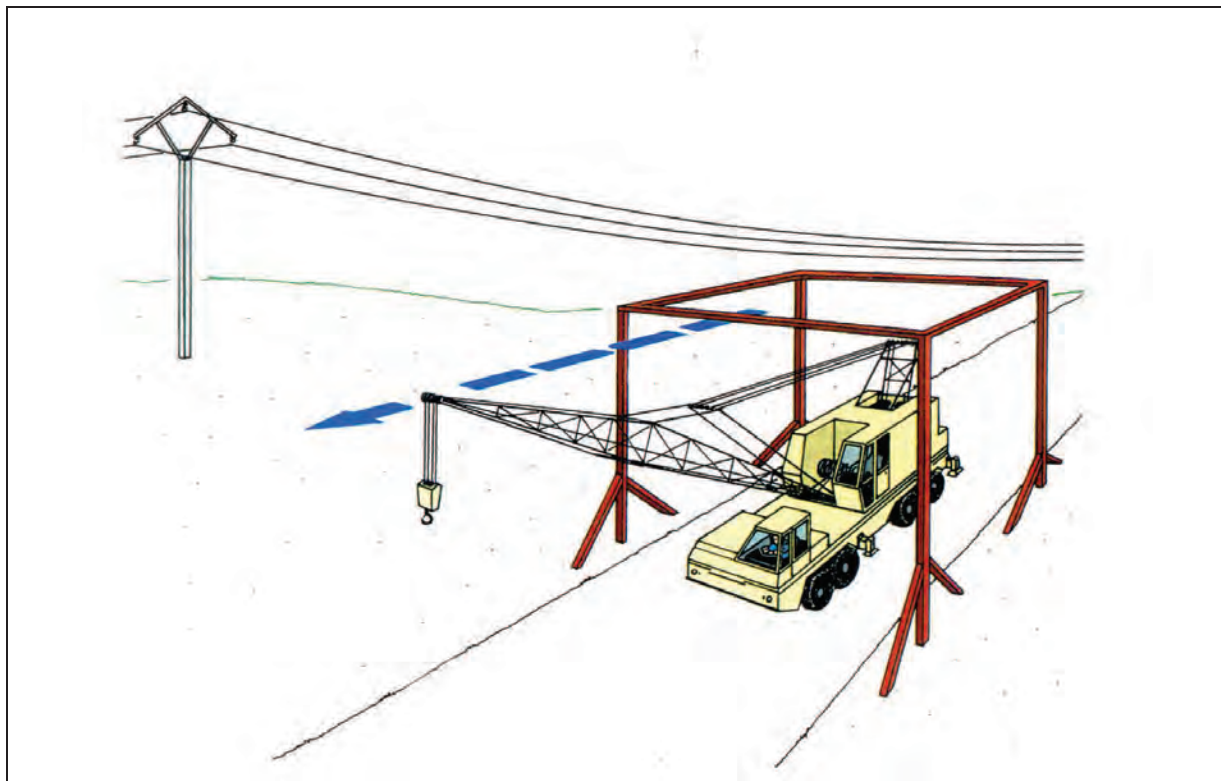
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



pas sota línies elèctriques
perspectiva

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments



Col·locació estabilitzadors
recolçaments



- ① ACCÉS PERSONAL A L'OBRA
- ② ACCÉS VEHICLES AUTORIZATS
- ③ CABINA SANITÀRIA
- ④ VESTIDORS
- ⑤ CUADRE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- ⑥ SENYALS D'OBLIGACIÓ, PROHIBICIÓ, SALVAMENT CONTRA INCENDIS I ADVERTENCIA
- ⑦ FARMACIOLA
- ⑧ SENYALS D'ENTRADA I SORTIDA DE CAMIONS
- ⑨ OFICINES
- ⑩ ZONA D'ACOPÍ DE MATERIALS

- TANCA DE L'OBRA
- GRUA
- BASTIDA
- XARXES HORIZONTALS
- XARXES VERTICALS
- BARANES DE PROTECCIÓ

PROJECTE

ESS_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAVALCH

PROMOTOR

AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES

Mercè Zazurca i Codolà

DADES

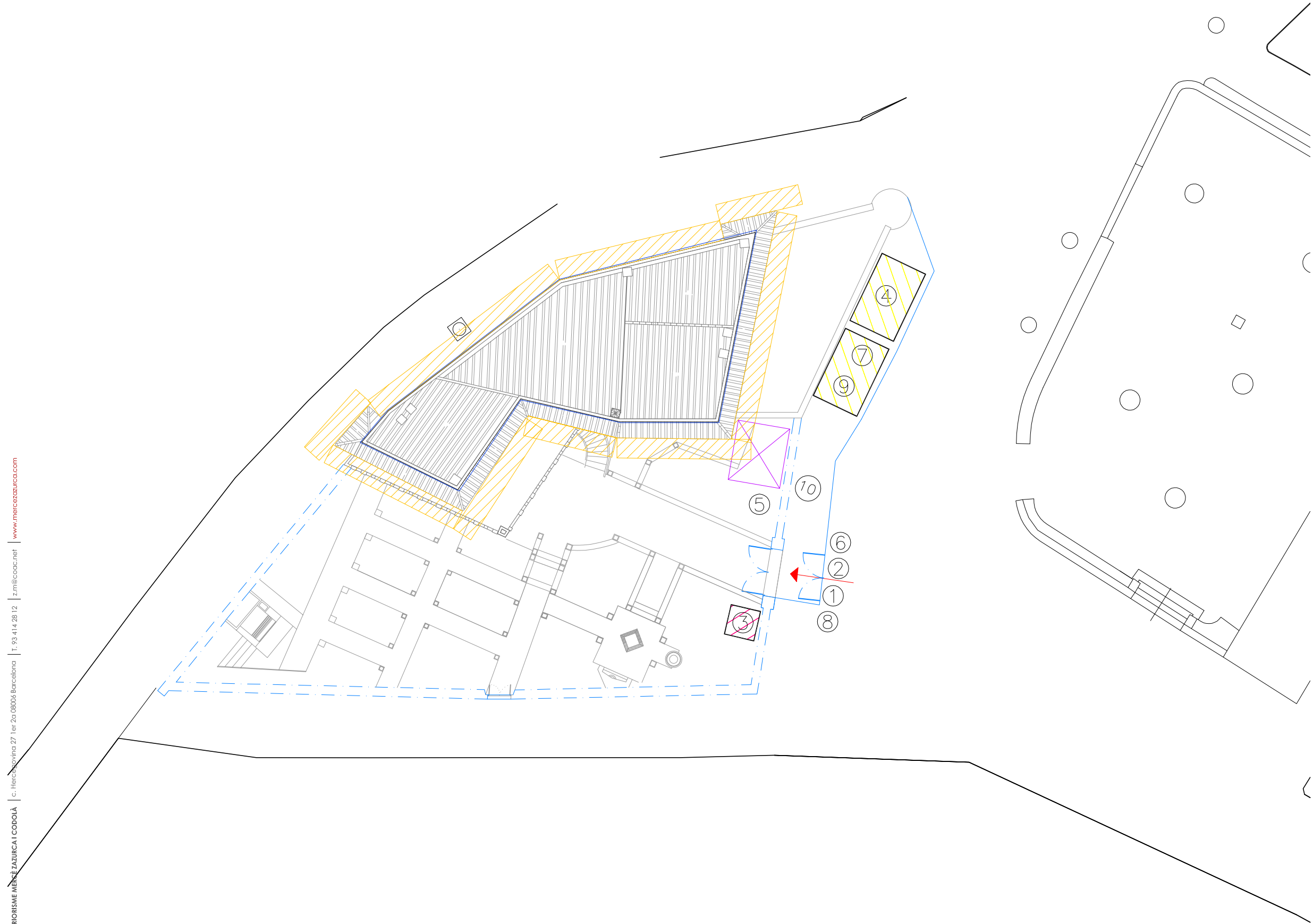
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase)

Text refós Maig 2015

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESS_IMPLANTACIÓ.
Planta baixa

Din A1-E:1/100
Din A3-E:1/200



- ① ACCÉS PERSONAL A L'OBRA
- ② ACCÉS VEHICLES AUTORIZATS
- ③ CABINA SANITÀRIA
- ④ VESTIDORS
- ⑤ CUADRE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- ⑥ SENYALS D'OBLIGACIÓ, PROHIBICIÓ, SALVAMENT CONTRA INCENDIS I ADVERTENCIA
- ⑦ FARMACIOLA
- ⑧ SENYALS D'ENTRADA I SORTIDA DE CAMIONS
- ⑨ OFICINES
- ⑩ ZONA D'ACOPÍ DE MATERIALS

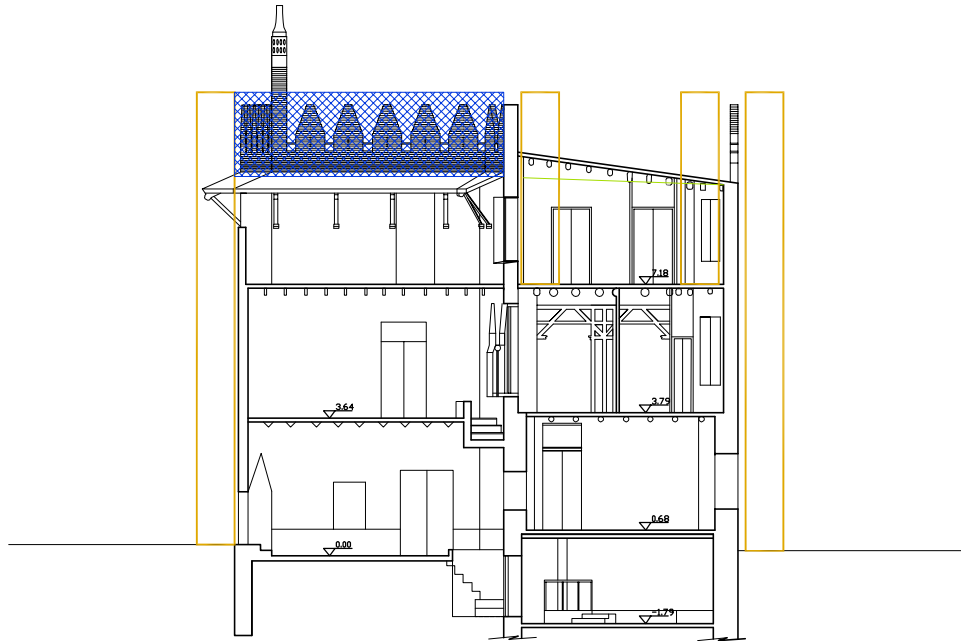
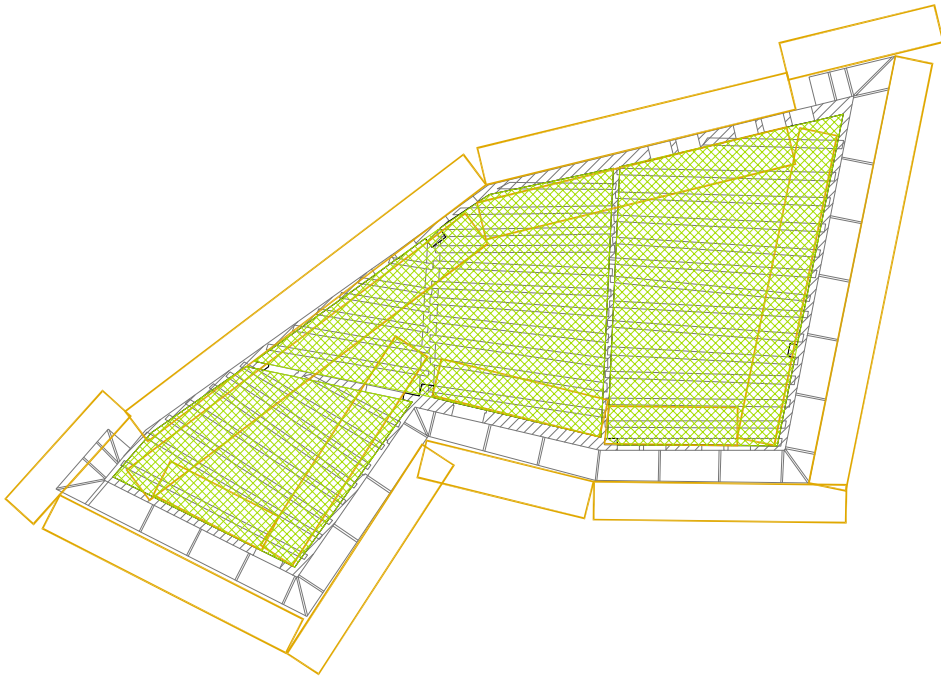
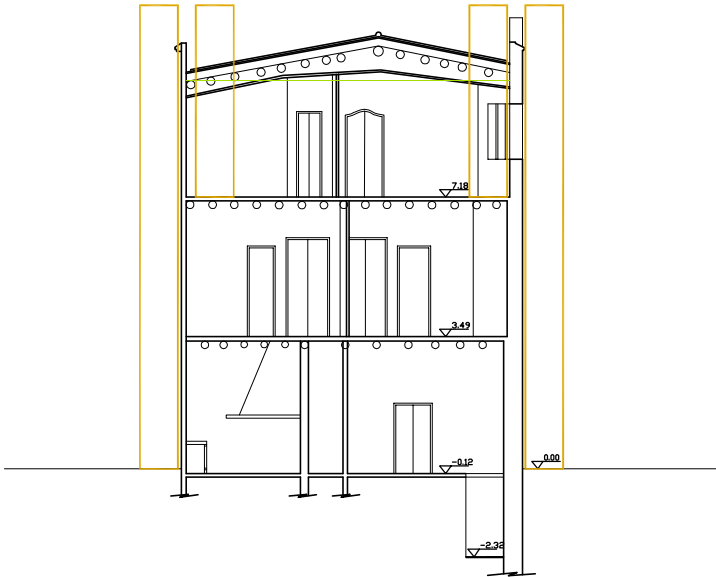
- TANCA DE L'OBRA
- GRUA
- BASTIDA
- XARXES HORIZONTALS
- XARXES VERTICALS
- BARANES DE PROTECCIÓ

PROJECTE
ESS_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA
CASA PUIG I CADAFALECH
PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA
ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

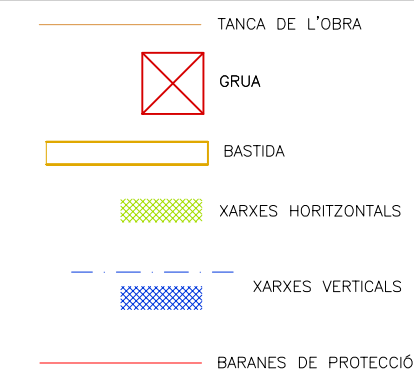
DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós Maig 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL
ESS_IMPLANTACIÓ.
Planta sotacoberta

Din A1-E:1/100
Din A3-E:1/200



- ① ACCÉS PERSONAL A L'OBRA
- ② ACCÉS VEHICLES AUTORIZATS
- ③ CABINA SANITÀRIA
- ④ VESTIDORS
- ⑤ CUADRE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- ⑥ SENYALS D'OBLIGACIÓ, PROHIBICIÓ, SALVAMENT CONTRA INCENDIS I ADVERTENCIA
- ⑦ FARMACIOLA
- ⑧ SENYALS D'ENTRADA I SORTIDA DE CAMIONS
- ⑨ OFICINES
- ⑩ ZONA D'ACOPI DE MATERIALS



PROJECTE
ESS_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA
CASA PUIG I CADAFALCH

PROMOTOR
AJUNTAMENT ARGENTONA

ARQUITECTES
Mercè Zazurca i Codolà

DADES
PROJECTE EXECUTIU (1a Fase) *Text refós Maig 2015*

INFORMACIÓ PLÀNOL

ESS_IMPLANTACIÓ.
Planta coberta i seccions

Din A1-E:1/100
Din A3-E:1/200

IV. PRESSUPOST
Justificació de preus

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CASA PUIG I CADAFAŁCH (Argenton)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A010A000	28,706 h	Arqueòleg director	23,13	663,96
A0121000	222,068 h	Oficial 1a	23,00	5.107,55
A0122000	800,563 h	Oficial 1a paleta	23,00	18.412,95
A0123000	76,438 h	Oficial 1a encofrador	23,00	1.758,06
A0124000	0,454 h	Oficial 1a ferrallista	23,00	10,44
A0125000	7,000 h	Oficial 1a soldador	23,00	161,00
A0127000	104,948 h	Oficial 1a col.locador	23,00	2.413,80
A012A000	399,608 h	Oficial 1a fuster	23,00	9.190,97
A012D000	502,295 h	Oficial 1a pintor	23,00	11.552,78
A012H000	2,000 h	Oficial 1a electricista	23,00	46,00
A012J000	4,300 h	Oficial 1a lampista	23,00	98,90
A012L000	24,674 h	Oficial 1a llauner	23,00	567,50
A012M000	113,573 h	Oficial 1a muntador	23,00	2.612,17
A012N000	1,600 h	Oficial 1a d'obra pública	23,00	36,80
A012P000	17,000 h	Oficial 1a jardiner	23,00	391,00
A0133000	76,438 h	Ajudant encofrador	20,00	1.528,75
A0134000	0,454 h	Ajudant ferrallista	20,00	9,08
A0137000	74,513 h	Ajudant col.locador	20,00	1.490,27
A013A000	456,353 h	Ajudant fuster	20,00	9.127,05
A013D000	67,885 h	Ajudant pintor	20,00	1.357,69
A013H000	2,000 h	Ajudant electricista	20,00	40,00
A013M000	180,755 h	Ajudant muntador	20,00	3.615,10
A013P000	0,720 h	Ajudant jardiner	19,53	14,06
A0140000	1.397,082 h	Manobre	19,00	26.544,55
A0150000	453,460 h	Manobre especialista	20,00	9.069,19
A016P000	17,000 h	Peó jardiner	19,00	323,00
AUTOC	32,000 m2	Tractament a l'autoclau.	10,00	320,00
B0111000	31,133 m3	Aigua	1,01	31,44
B0311500	72,245 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	1.264,29
B0312020	73,076 t	Sorra pedra granit.p/morters	19,68	1.438,14
B0332020	14,887 t	Grava pedra granit.,p/drens	18,41	274,08
B0512401	8,371 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,44	790,57
B0532310	18.425,006 kg	Calç aèria CL 90	0,09	1.658,25
B05B1001	94,500 kg	Ciment ràpid CNR4,sacs	0,10	9,45
B064300C	0,693 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,96	41,55
B0711010	487,805 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,29	141,46
B09Z0001	149,850 u	Broquet injecció,p/resines	0,45	67,43
B0A14200	0,926 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,06	0,98
B0A14300	12,890 kg	Filferro recuit,D=3mm	0,96	12,37
B0A31000	33,298 kg	Clau acer	1,15	38,29
B0A32000	81,583 kg	Fixacions acer inox.	3,50	285,54
B0A33300	42,495 cu	Tatxes acer llarg.=30mm	2,24	95,19
B0A61600	33,480 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	5,02
B0AC112D	72,000 m	Cable acer galv.rig.,composició 1x7+0,D=9mm	1,08	77,76
B0B27000	95,288 kg	Acer b/corrugada B 400 S	0,65	61,94
B0CUAAN0	32,960 m2	Post pi encadellada g=40mm	25,00	824,00
B0D21030	510,054 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	219,32
B0D31000	1,589 m3	Llata fusta pi	203,19	322,91
B0D41010	12,100 m2	Post fusta pi,3usos	3,38	40,90
B0D625A0	53,102 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	432,78
B0D71120	74,118 m2	Tauler pi,g=22mm,5usos	2,56	189,74
B0DZA000	5,156 l	Desencofrant	2,27	11,70
B0DZSM0K	132,000 u	Tub metàl.lic,D=2,3",150usos	0,11	14,52
B0DZV055	66,000 u	Element suport barana p/fix.punt.met.,20usos	0,18	11,88
B0F13252	9.419,000 u	Maó massís,el.manual R10,290x140x20mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,33	3.108,27
B0F15251	1.075,022 u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN	0,28	301,01
B0F17251	185,708 u	Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UN	0,29	53,86
B0F1Z251	5.023,280 u	Maó massís el.man. R15,290x140x50mm,	0,29	1.456,75
B0F74240	1.080,000 u	Maó foradat senzill,290x140x40mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,15	162,00
B0FG3JA3	3.168,081 u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell	1,00	3.168,08
B0Y1Z250	115.170,000 m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+platafo	0,10	11.517,00
B1411115	15,000 u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,+tires	11,69	175,35
B1421110	10,000 u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,74	57,40
B1431101	15,000 u	Protector auditiu tap escuma	0,26	3,90
B1433115	10,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,90	149,00
B1445003	50,000 u	Mascareta,protecció respiratòria	1,66	83,00
B1453310	15,000 u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,77	41,55
B1462242	15,000 u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillís	13,40	201,00
B147D304	4,000 u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	199,25	797,00
B147E001	4,000 u	Sistema anticaigudes pescant+disp.retractil+arnès	13,15	52,60
B147E00Z	4,000 u	Peça encastar pilar sistema anticaigudes pescant+dispositiu auto	7,20	28,80
B147N000	5,000 u	Faixa prot.dorslumar	22,12	110,60
B1511215	500,000 m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,	0,14	70,00
B151ABB7	12,650 u	Pescant metàl.licforca,h=7,5m 80x40x1,5mm,20usos	4,40	55,66
B15Z1500	44,000 m	Corda poliam.,D=12mm	0,41	18,04
B15ZG001	680,000 u	Ganxo metàl.lic amb forma de S	0,01	6,80
B2RA3600	520,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	15,00	7.800,00
B52219M0	2.337,225 u	Teula àrab ceràmica mec.,color envellit,25u/m2	0,50	1.168,61
B5ZB15D5	28,930 m	Peça p/aiguafans planxa Cu g=0,82mm,desenv.<=100cm,5plecs	70,00	2.025,10

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CASA PUIG I CADAFAŁCH (Argenton)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B5ZZAEJ0	311,900 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,09	28,07
B6AA211A	50,000 m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla electsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,95	47,50
B6AZAF0A	15,000 u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,42	6,30
B7711M00	194,315 m2	Vel poliet.g=250µm,240g/m2	3,00	582,95
B7C75300	112,940 m2	Làm.poliet.exp.g=3mm	0,81	91,48
B7Z24000	84,315 kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,99	83,47
B7ZZ111B	99,155 m	Cinta adhesiva p/làm.PE perm.vapor	1,02	101,14
B89Z2000	65,987 kg	Pintura calç	10,00	659,87
B89ZB000	5,610 kg	Esmalt sint.	9,71	54,47
B8ZA3000	31,444 kg	Insecticida	20,00	628,87
B8ZAJ000	9,990 kg	Prod.decapant	6,23	62,24
B8ZAZ000	13,643 kg	Imprimació neutralitz.	16,37	223,33
B8ZAZZ00	8,527 kg	Imprimació fixadora acrílica	6,89	58,75
BARFV10	399,600 m	Barra corrugada de fibra de vidre de 10mm.	2,50	999,00
BARFVE10	636,363 m	Barra corrugada de fibra de vidre de 10mm.	3,00	1.909,09
BBL1AHA2	6,000 u	Placa inform.,60x60cm pintura reflectant,2usos	36,08	216,48
BD13187B	72,100 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/e	4,16	299,94
BD1Z2300	34,505 u	Brida p/tub PVC,D=125-160mm	2,23	76,95
BD35UA40	5,000 u	Pericó pas form.prefabricat+fons,100x100cmx100cm,p/evacuació,tap	228,84	1.144,20
BD3Z2776	3,000 u	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm	23,00	69,00
BD515FP1	3,000 u	Bunera sifònica EPDM,D=110mm,tapa antigrava metàl.	12,44	37,32
BD5A2D00	29,295 m	Tub circ.ranur.paret simp. PVC,D=125mm	2,84	83,20
BD5L1200	17,577 m2	Làm.drenatge PEAD+nòduls +geotèx.2felt.polipr.+1estruct.dren.,g=	10,16	178,58
BD7FP360	57,283 m	Tub PVC-U paret massissa,sanejам.pressió,DN=160mm,PN=6bar,p/unió	6,72	384,94
BDW3B800	16,995 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	7,57	128,65
BDW3B900	47,151 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	16,68	786,48
BDY3B800	51,500 u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,11	5,67
BDY3B900	154,700 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	38,68
BFVD10	399,600 u	Barra especial de fibre de vidre de diàmetre 10.	3,70	1.478,52
BIGA	3,000 u	Biga de fusta C24 escairada.	200,00	600,00
BIGPER	0,110 m3	Biga perimetral de fusta laminada 20x8	203,19	22,28
BQU15Q0A	5,000 mes	Lloguer cabina sanitària químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs	143,10	715,50
BQU1A20A	5,000 mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m	101,21	506,05
BQUA1100	2,000 u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	109,80	219,60
BQUAM000	10,000 u	Reconeixement med.	32,67	326,70
BR820255	6,000 u	Protecció arbre,acer pintat D=44cm h=170cm,2pec.platines vert.20	80,00	480,00
C1101200	3,200 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,28	52,10
C1311110	7,800 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	44,98	350,84
C1311120	0,168 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	54,50	9,13
C1315010	6,235 h	Retroexcavadora petita	41,12	256,38
C133A0J0	13,717 h	Picó vibrant,plac.30x33cm	8,48	116,32
C1501700	90,390 h	Camió transp.7 t	31,42	2.840,05
C150Z111	2,000 mes	Minigura automàtica amb ploma i torre telescòpica.	1.190,00	2.380,00
C1705600	67,688 h	Formigonera 165l	1,68	113,72
C2001000	45,000 h	Martell trenc.man.	3,40	153,00
C200C000	34,724 h	Màquina disc punx.met.	2,83	98,27
C200S000	7,000 h	Equip tall oxiacetilènic	7,37	51,59
C200X000	7,840 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	3,97	31,12
COURE	58,250 m	Peça p/minvell, planxa Cu g=0,82mm	26,00	1.514,50
CPC01010	2,000 u	Transport de 24 bigues de fusta a peu obra.	400,00	800,00
CPC01011	39,000 u	Biga pi C24 secció max. 22-25 rodona a 1 cara long. 6 a 8 m.	150,00	5.850,00
CPC01012	2,000 u	Part proporcional de ferratges, fixacions, cargols, etc...	200,00	400,00
CPC01031	194,315 m2	Planxa de suro aglomerat, g=80mm.	20,00	3.886,30
CPC01061	120,615 m2	Planxa impermeable ondulada.	9,00	1.085,54
CPC01062	109,650 m2	Part proporcional de les trobades.	2,00	219,30
CPC01063	180,923 u	Part proporcional pintes antiocells	1,00	180,92
CPC01081	142,065 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	2.841,30
CPC01211	24,160 m3	Tractament autoclau ignifug, antixilòfags i antifongs.	300,00	7.248,00
CPC01212	25,440 u	Part proporcional de transports.	68,75	1.749,00
CPC02101	1,280 m3	Tractament autoclau antixilòfags i antifongs.	140,00	179,20
CRE23000	131,238 h	Motoserra	2,99	392,40
MAPANTQ	1.503,580 kg	MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent	1,10	1.653,94
MAPG220	104,400 m2	Malla MAEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent.	30,00	3.132,00
MORTER	5,895 kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	30,00	176,84
PASIV	5,500 kg	Passivador de l'òxid	10,00	55,00
PERILL	40,750 u	PLUS GESTIÓ AMIANT	45,00	1.833,75
PINPARF	11,000 kg	Pintura partícules fèrriques.	18,00	198,00
PLUSPER	1,000 u	Plus perillositat amiant.	300,00	300,00
RASTR	3,838 m3	Rastrell de fusta pi.	203,19	779,79
REIXA	1,000 u	Reixa metàl·lica.	60,00	60,00
SILEXCOL	23,287 kg	Pintura silicats SILEXCOLOR de MAPEI o equivalent	25,00	582,17
TAULELL	219,300 m2	Tauell OSB hidrofugat 1,90cm.	10,00	2.193,00
TUB	52,600 m	Tub PVC-U paret massissa.	6,90	362,94
TUB2	3,000 m	Tub PVC-U paret massissa diam. sup.	15,00	45,00
TUBPVC	30,000 m	Tub PVC	6,00	180,00
TUBPVC16	75,800 m	Tub de PVC-U D 160mm.	6,72	509,38
WATERS	107,360 m2	Làmina plàstica EVAC tipus WATER STOP o similar.	12,00	1.288,32
WATSAIR	167,950 m2	Làmina impermeable traspirable WATER STOP AIR o similar.	3,00	503,85

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL.....				207.423,73

IV. PRESSUPOST
Preus descomposats

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA						
01.01	m2		Munt/desm.bast.tub metàl fixa. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliami-da, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut to-tal màxim de 20 km			
A012M000	0,110	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,53	
A013M000	0,180	h	Ajudant muntador	20,00	3,60	
C1501700	0,040	h	Camió transp.7 t	31,42	1,26	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,10	0,09	
TOTAL PARTIDA						7,48

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

01.02	m2		Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'ac-cés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de se-nyalització normalitzats			
B0Y1Z250	1,000	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+platafo	0,10	0,10	
TOTAL PARTIDA						0,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb DEU CÈNTIMS

01.03	m2		Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló. Inclou protecció mitjançant geotextil de les bigues a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,400	h	Oficial 1a	23,00	9,20	
A0140000	0,400	h	Manobre	19,00	7,60	
B0A31000	0,024	kg	Clau acer	1,15	0,05	
B0D21030	1,136	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	0,54	
B0D625A0	0,006	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	0,05	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	16,80	0,42	
TOTAL PARTIDA						17,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

01.04	m		Muntatge+desm.apunt. biga,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <=3 m amb puntal metàl.lic telescòpic i tauló. Inclou protecció mitjançant geotextil de la biga a apta-lar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i tre-balls necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,250	h	Oficial 1a	23,00	5,75	
A0140000	0,250	h	Manobre	19,00	4,75	
B0A31000	0,042	kg	Clau acer	1,15	0,09	
B0D21030	3,636	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	1,72	
B0D625A0	0,029	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	0,24	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	10,50	0,26	
TOTAL PARTIDA						12,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

01.05	mes		Minigrua automàtica amb ploma i torre telescòpica. Minigrua automàtica amb ploma i torre telescòpica.			
C150Z111	1,000	mes	Minigura automàtica amb ploma i torre telescòpica.	1.190,00	1.190,00	
TOTAL PARTIDA						1.190,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT NORANTA EUROS

01.06	u		Previsió per Control de Qualitat. Previsió per la realització de proves no habituals per al Control de Qualitat de l'obra.			
CPC00011	1,000	u	Preu unitari per CQ.	1.796,04	1.796,04	
CPC00012	1,000	u	Inspecció de 35 elements de fusta.	1.700,00	1.700,00	
CPC00013	1,000	u	Tractament de les dades de fusta.	1.300,00	1.300,00	
CPC00014	1,000	u	Caracterització de morters.	1.472,57	1.472,57	
CPC00015	1,000	u	Analítica de pigments de pintures.	1.257,34	1.257,34	
TOTAL PARTIDA						7.525,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET MIL CINQ-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 COBERTES DE TEULA						
02.01	m2		Arrencada cel ras+entram.sup.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,250	h	Manobre	19,00	4,75	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,80	0,07	
TOTAL PARTIDA						4,82

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

02.02	m2		Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Aproximadament 50% aprofitament. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selec-ció,neteja i l'emmagatzematge de la teula existent a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. També inclou tots els elements i tre-balls necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	23,00	4,60	
A0140000	1,000	h	Manobre	19,00	19,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	23,60	0,35	
TOTAL PARTIDA						23,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

02.03	m2		Desmuntatge,solera ceràm.i llates mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera de peces ceràmiques i de les llates de fusta amb mitjans ma-nuals i aplec de les peces ceràmiques per a posterior aprofitament. Aproximada-ment 30% aprofitament de les peces ceràmiques.Mides de la superfície de la co-berta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les peces existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correc-ta execució.			
A0140000	0,850	h	Manobre	19,00	16,15	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	16,20	0,24	
TOTAL PARTIDA						16,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

02.04	m2		Desmuntatge,estructura,bigues fusta,mitjans man.,càrrega manual Desmuntatge d'estructura de coberta a base de bigues de fusta, amb mitjans ma-nuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aprofitament del 40% aproximat. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatze-matge de les bigues de fusta existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	1,600	h	Manobre especialista	20,00	32,00	
CRE23000	0,750	h	Motoserra	2,99	2,24	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	32,00	0,48	
TOTAL PARTIDA						34,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

02.05	m2		Desmuntatge d'estintolament existent. Desmuntatge de l'estintolament existent de les bigues de l'estructura de la coberta. Inclou la retirada i acopi dels puntals i els materials existents al pati de la casa, així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0123000	0,250	h	Oficial 1a encofrador	23,00	5,75	
A0133000	0,250	h	Ajudant encofrador	20,00	5,00	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	10,80	0,27	
TOTAL PARTIDA						11,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.06	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador es- pecífic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i tre- balls necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311110	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	44,98	0,67	
C1501700	0,100 h	Camió transp.7 t	31,42	3,14	

TOTAL PARTIDA 3,81

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

02.07	m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
B2RA3600	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	15,00	15,00	

TOTAL PARTIDA 15,00

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de QUINZE EUROS

02.08	m2	Sistema provisional d'impermeabilització amb lones. Muntatge i posterior desmuntatge de sistema provisional d'impermeabilització mit- jançant lones impermeables. Es muntaran a les zones de l'edifici on es desmunti la coberta mentre no es torni a construir la nova. Inclou sistema provisional d'evacua- ció de l'aigua de pluja connectat a la instal·lació de desguàs. Inclou també, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,200 h	Oficial 1a	23,00	4,60	
A0140000	0,200 h	Manobre	19,00	3,80	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,40	0,13	

TOTAL PARTIDA 8,53

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

02.09	m2	Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.			
A012D000	0,900 h	Oficial 1a pintor	23,00	20,70	
A013D000	0,090 h	Ajudant pintor	20,00	1,80	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	20,00	3,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,50	0,34	

TOTAL PARTIDA 30,84

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.10	u	Tractament antixilòfags dels caps de les bigues. Tractament antixilòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant apli- cació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	1,000 h	Manobre especialista	20,00	20,00	
B8ZA3000	0,250 kg	Insecticida	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,00	0,30	

TOTAL PARTIDA 25,30

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

02.11	m	Preparació de mur per recolzament de bigues de fusta. Preparació del mur d'obra de fàbrica existent per al encastament i recolzament de les bigues de fusta. Inclou obertura de mur per nous encastaments i tapat d'encas- taments obsolets. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la se- va total i correcta execució.			
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	23,00	6,90	
A0140000	0,300 h	Manobre	19,00	5,70	
D070A8B1	0,100 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	102,78	10,28	
B0F15251	3,000 u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN	0,28	0,84	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,60	0,19	

TOTAL PARTIDA 23,91

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.12	u	Estructura de bigues de fusta natural tractada. Subministrament i col·locació de totes les bigues de fusta de pi natural massissa C24, de seccions rodones segons projecte(aprox. 14-16/18-20/22-25)amb una ca- ra plana i de 6 a 8 m. de longitud aproximadament. Mides en projecció ortogonal. Inclou transport, grua i col·locació de les bigues noves, també l'ajustament i la re- col·locació de les existents que es reaprofiten. També inclou els claus, els ferrat- ges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	80,000 h	Oficial 1a fuster	23,00	1.840,00	
A013A000	160,000 h	Ajudant fuster	20,00	3.200,00	
CPC01010	1,000 u	Transport de 24 bigues de fusta a peu obra.	400,00	400,00	
CPC01011	24,000 u	Biga pi C24 secció max. 22-25 rodona a 1 cara long. 6 a 8 m.	150,00	3.600,00	
CPC01012	1,000 u	Part proporcional de ferratges, fixacions, cargols, etc...	200,00	200,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5.040,00	75,60	

TOTAL PARTIDA 9.315,60

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de NOU MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

02.13	m3	Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ingífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Eurocla- se Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CPC01211	1,000 m3	Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs.	300,00	300,00	
CPC01212	1,000 u	Part proporcional de transports.	68,75	68,75	

TOTAL PARTIDA 368,75

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

02.14	m2	Envernissat amb color per les bigues noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les noves bigues de fusta ja tractades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i cor- recta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.			
A012D000	0,600 h	Oficial 1a pintor	23,00	13,80	
A013D000	0,060 h	Ajudant pintor	20,00	1,20	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	

TOTAL PARTIDA 20,23

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

02.15	m2	Enllatat pi 700x45mm/30cm,sob/fusta,fix.mecàniques Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x45 mm de secció, tractades amb auto- clau i col.locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	0,750 h	Oficial 1a fuster	23,00	17,25	
A013A000	0,350 h	Ajudant fuster	20,00	7,00	
B0A32000	0,120 kg	Fixacions acer inox.	3,50	0,42	
B0D31000	0,007 m3	Llata fusta pi	203,19	1,56	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	24,30	0,61	

TOTAL PARTIDA 26,84

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.16	m2	Envernissat amb color per les llates noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les llates de fusta de pi ja tractada. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície total sense descomptar els buits.			
A012D000	0,600 h	Oficial 1a pintor	23,00	13,80	
A013D000	0,060 h	Ajudant pintor	20,00	1,20	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	

TOTAL PARTIDA 20,23

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFAŁCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.17		m2	Solera maó massís manual 290x140x20mm,cara inf.vista,col.mort.1: Subministrament de peces i formació de solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llates i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,750	h	Oficial 1a paleta	23,00	17,25	
A0140000	0,550	h	Manobre	19,00	10,45	
B0F13252	25,000	u	Maó massís,el.manual R10,290x140x20mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,33	8,25	
D070A4D1	0,045	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	4,84	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	27,70	0,69	
TOTAL PARTIDA					41,48	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

02.18		m2	Solera maó reaprofitat. Formació de solera de maó massís manual extistent, reaprofitat de l'obra, amb la cara inferior vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llates i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,750	h	Oficial 1a paleta	23,00	17,25	
A0140000	0,550	h	Manobre	19,00	10,45	
D070A4D1	0,045	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	4,84	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	27,70	0,69	
TOTAL PARTIDA					33,23	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

02.19		m2	Pintat horitz.solera ceràmica,calç,2capes Pintat de parament horitzontal interior de solera ceràmica, amb pintura a la calç, amb dues capes. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012D000	0,125	h	Oficial 1a pintor	23,00	2,88	
A013D000	0,015	h	Ajudant pintor	20,00	0,30	
B89Z2000	0,590	kg	Pintura calç	10,00	6,02	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,20	0,05	
TOTAL PARTIDA					9,25	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

02.20		m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,030	h	Oficial 1a col.locador	23,00	0,69	
A0137000	0,015	h	Ajudant col.locador	20,00	0,30	
B7711M00	1,000	m2	Vel poliet.g=250µm,240g/m2	3,00	3,30	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA					4,31	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

02.21		m2	Taulell de coberta de fusta amb rastrells interns. Formació in situ de taulell de coberta segons disseny de projecte. Composat per taulell OSB hidrofugat amb un gruix de 1,90 cm. , entramat de rastrells segons disposició i esquadria de la planimetria de projecte, i un segon taulell OSB també hidrofugat clavat sobre els rastrells de fusta. Tots els elements d'ancoratge seràn d'acer inoxidable. Tota la fusta i els taulells estaran tractats en autolcau. Es disposarà un rastrell perimetral de fusta tractada en autoclau de secció 25 x 8 cm. Els extrems del taulell a tocar dels merlets estaran reforçats amb més quantia de rastrells segons detall de projecte. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	1,000	h	Oficial 1a fuster	23,00	23,00	
A013A000	1,100	h	Ajudant fuster	20,00	22,00	
B0A32000	0,500	kg	Fixacions acer inox.	3,50	1,75	
RASTR	0,035	m3	Rastrell de fusta pi.	203,19	7,11	
BIGPER	0,001	m3	Biga perimetral de fusta laminada 20x8	203,19	0,20	
TAULELL	2,000	m2	Taulell OSB hidrofugat 1,90cm.	10,00	20,00	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	45,00	1,13	
TOTAL PARTIDA					75,19	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb DINOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFAŁCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.22		m2	Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,100	h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A0140000	0,100	h	Manobre	19,00	1,90	
CPC01031	1,100	m2	Planxa de suro aglomerat, g=80mm.	20,00	22,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,20	0,06	
TOTAL PARTIDA					26,26	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

02.23		m2	Impermeab. làmina transpirable tipus WATERSTOP AIR o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable a l'aigua però traspirable, tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar. Col·locada sobre l'aïllament clavada amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,050	h	Oficial 1a col.locador	23,00	1,15	
A0137000	0,050	h	Ajudant col.locador	20,00	1,00	
B0A33300	0,300	cu	Tatxes acer llarg.=30mm	2,24	0,67	
WATSAIR	1,000	m2	Làmina impermeable traspirable WATER STOP AIR o similar.	3,00	3,00	
B7ZZ111B	0,700	m	Cinta adhesiva p/làm.PE perm.vapor	1,02	0,71	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA					6,56	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

02.24		m2	Plaques impermeables ondulades sota teula. Formació d'impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col.locades amb fixacions mecàniques. Inclou part proporcional de remats, unions, careners, aiguafons i aiguaaves mitjançant la impermeabilització recomanada pel fabricant de les planxes. També inclou les pintes antiocells que es col·loquen als extrems, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,300	h	Oficial 1a col.locador	23,00	6,90	
A0137000	0,150	h	Ajudant col.locador	20,00	3,00	
B0A31000	0,100	kg	Clau acer	1,15	0,12	
CPC01061	1,100	m2	Planxa impermeable ondulada.	9,00	9,90	
CPC01062	1,000	m2	Part proporcional de les trobades.	2,00	2,00	
CPC01063	1,650	u	Part proporcional pintes antiocells	1,00	1,65	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,90	0,15	
TOTAL PARTIDA					23,72	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

02.25		m2	Teulada teula àrab ceràm.,15 u/m2,col.morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica de color similar al de la teula existent, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,640	h	Oficial 1a paleta	23,00	14,72	
A0140000	0,320	h	Manobre	19,00	6,08	
B52219M0	15,000	u	Teula àrab ceràmica mec.,color envellit,25u/m2	0,50	8,25	
D070A4D1	0,021	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	2,37	
A%AUX00100250	2,500	%	Medis auxiliars	20,80	0,52	
TOTAL PARTIDA					31,94	

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.26	m2	Teulada teula ceràmica recuperada de l'obra, col. morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,640 h	Oficial 1a paleta	23,00	14,72	
A0140000	0,320 h	Manobre	19,00	6,08	
D070A4D1	0,021 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, calç, sorra ped	107,63	2,37	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	20,80	0,52	
TOTAL PARTIDA					23,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

02.27	m	Canal de planxa Cu g=0,82mm,desenv.=100cm,fix.mecàniques Formació de canal de recollida d'aigua de pluja mitjançant morter a la trobada entre la coberta i el parament de l'ampit fent una mitja canya. Col·locació de doblat de làmina impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall de planimetria. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, preformada i 100 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques, i pujant 1m per sota de la capa impermeable de la coberta. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012L000	0,280 h	Oficial 1a llauner	23,00	6,44	
A0140000	0,140 h	Manobre	19,00	2,66	
B5ZB15D5	1,000 m	Peça p/aigua fons planxa Cu g=0,82mm,desenv.<=100cm,5plecs	70,00	77,00	
B5ZZAEJ0	3,000 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,09	0,27	
WATSAIR	1,000 m2	Làmina impermeable traspirable WATER STOP AIR o similar.	3,00	3,00	
A0122000	0,200 h	Oficial 1a paleta	23,00	4,60	
MCAL	0,010 m3	Morter de calç.	93,24	0,93	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	13,70	0,34	
TOTAL PARTIDA					95,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

02.28	m	Minvell fixat parament,planxa Cu g=0,82mm,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012L000	0,200 h	Oficial 1a llauner	23,00	4,60	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
COURE	1,000 m	Peça p/minvell, planxa Cu g=0,82mm	26,00	26,00	
B5ZZAEJ0	4,000 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,09	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	
TOTAL PARTIDA					32,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

02.29	u	Sobreexidors de les canals de la coberta. Formació dels sobreexidors de les canals de la coberta que travessin els murs dels merlets mitjançant uns tubs plàstics segellats a les canals de zenc segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema. Inclou també tos els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A012L000	0,100 h	Oficial 1a llauner	23,00	2,30	
TUB	1,000 m	Tub PVC-U paret massissa.	6,90	6,90	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,60	0,07	
TOTAL PARTIDA					11,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.30	m2	Impermeabilització de parament vertical a coberta. Formació de la impermeabilització de paraments verticals existents a coberta i que delimiten diferents estructures de coberta. Aquesta impermeabilització es realitzarà segons disseny de projecte, a base de la regularització del parament amb morter de calç hidràulica, colocació de tela impermeable elàstica tipus WATER STOP o similar, revestiment de morter de ciment i acabat amb arrebossat de morter de calç de color a decidir per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,750 h	Oficial 1a paleta	23,00	17,25	
A0140000	0,550 h	Manobre	19,00	10,45	
A0127000	0,150 h	Oficial 1a col.locador	23,00	3,45	
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador	20,00	3,00	
D070A4D1	0,040 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, calç, sorra ped	107,63	4,31	
WATERS	1,000 m2	Làmina plàstica EVAC tipus WATER STOP o similar.	12,00	13,20	
B0711010	4,760 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,29	1,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,20	0,51	
TOTAL PARTIDA					53,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

02.31	m2	Làmina protectora sobre solera ceràmica Subministrament i col·locació de làmina protectora sobre la solera ceràmica de la coberta per absorbir les irregularitats de les peces. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,010 h	Oficial 1a col.locador	23,00	0,23	
A0137000	0,010 h	Ajudant col.locador	20,00	0,20	
B7C75300	1,000 m2	Làm.poliet.exp.g=3mm	0,81	0,83	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
TOTAL PARTIDA					1,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 MERLETS DE COBERTA					
03.01	u	Merlet de maó massís. Prefabricació a peu d'obra de merlet d'obra ceràmica amb mao massís recuperat en un 86% de l'obra. col.locat amb morter de calç hidràulica natural amb puzzolanes tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent, elaborat a l'obra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	2,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	46,00	
A0140000	4,000 h	Manobre	19,00	76,00	
MAPANTQ	3,000 kg	MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent	1,10	3,30	
B0111000	0,200 m3	Aigua	1,01	0,20	
B0F12251	100,000 u	Maó massís el.man. R15,290x140x50mm,	0,29	31,90	
C1705600	0,725 h	Formigonera 165l	1,68	1,22	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	122,00	3,05	
TOTAL PARTIDA					161,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

03.02	m3	Ataconat maó massís recalç murs coberta. Ataconat amb maó massís similar a l'existent per recalçar els murs de coberta. Es realitzarà mitjançant mao massís col.locat amb morter de calç hidràulica natural amb puzzolanes tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent, elaborat a l'obra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	10,500 h	Oficial 1a paleta	23,00	241,50	
A0140000	4,250 h	Manobre	19,00	80,75	
MAPANTQ	400,000 kg	MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent	1,10	440,00	
B0111000	10,000 m3	Aigua	1,01	10,10	
C1705600	1,000 h	Formigonera 165l	1,68	1,68	
B0F17251	364,420 u	Maó massís el.mec. R15,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UN	0,29	109,91	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	322,30	8,06	
TOTAL PARTIDA					892,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS

03.03	m2	Neteja i preparació parament interior mur. Neteja i preparació del parament interior del mur de maó existent sota els merlets, amb mitjans manuals i mecànics traient les els engaltats existents i deixant la superfície en condicions de rebre morter de reparació. Càrrega manual de runa so-brant sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,500 h	Manobre	19,00	9,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,50	0,14	
TOTAL PARTIDA					9,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

03.04	m	Element d'unió taulell-reforçmerlets, de fibra de vidre. Formació d'unió segons disseny de projecte, entre taulell de coberta i reforç dels merlets mitjançant barres especials de fibra de vidre corrugades de diàmetre 10, preparat a taller, segons detall de projecte. Inclou tots els elements i treballs neces-saris per a la seva total i correcta execució. Es comptabilitzen 8 unitats per metre li-neal.			
A0121000	0,500 h	Oficial 1a	23,00	11,50	
A0150000	0,500 h	Manobre especialista	20,00	10,00	
MORTER	0,080 kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	30,00	2,40	
B09Z0001	1,000 u	Broquet injecció,p/resines	0,45	0,45	
BFVD10	8,000 u	Barra especial de fibre de vidre de diàmetre 10.	3,70	29,60	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,50	0,32	
TOTAL PARTIDA					54,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.05	m	Unió de barra de fibra de vidre. Formació d'unió mitjançant rodó especial prefabricat (segons detall de projecte) de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el su-port i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 9,41 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,500 h	Oficial 1a	23,00	11,50	
A0150000	0,500 h	Manobre especialista	20,00	10,00	
MORTER	0,010 kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	30,00	0,30	
B09Z0001	1,000 u	Broquet injecció,p/resines	0,45	0,45	
BARFVE10	9,410 m	Barra corrugada de fibra de vidre de 10mm.	3,00	28,23	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,50	0,32	
TOTAL PARTIDA					50,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

03.06	m	Armadura horitzontal de fibra de vidre. Subministrament i col·locació d'armadures a base de barres de fibra de vidre corru-gat de diàmetre 10 mm, disposat segons disseny de projecte. Inclou tots els ele-ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,050 h	Oficial 1a	23,00	1,15	
A0150000	0,050 h	Manobre especialista	20,00	1,00	
BARFV10	1,000 m	Barra corrugada de fibra de vidre de 10mm.	2,50	2,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA					4,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

03.07	m2	Malla tipus MAPEGRID G220 de la cas MAPEI o equivalent. Subministrament i col·locació d'armadura mitjançant malla tipus MAPEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent, feta segons disseny de projecte, de malla de fibra de vidre resistent als àlcalis i amb imprimació. Inclou tots els elements i treballs ne-cessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,060 h	Oficial 1a paleta	23,00	1,38	
A0140000	0,030 h	Manobre	19,00	0,57	
MAPG220	1,000 m2	Malla MAEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent.	30,00	30,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03	
TOTAL PARTIDA					31,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

03.08	m2	Muntatge+desmunt.encofrat tauler. Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a reforç de morter de calç als merlets. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0123000	0,500 h	Oficial 1a encofrador	23,00	11,50	
A0133000	0,500 h	Ajudant encofrador	20,00	10,00	
B0A14300	0,200 kg	Filferro recuit,D=3mm	0,96	0,19	
B0A31000	0,079 kg	Clau acer	1,15	0,17	
B0D21030	1,090 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	0,52	
B0D31000	0,002 m3	Llata fusta pi	203,19	0,77	
B0D625A0	0,030 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	0,25	
B0D71120	1,000 m2	Tauler pi,g=22mm,5usos	2,56	2,94	
B0DZA000	0,080 l	Desencofrant	2,27	0,18	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	21,50	0,54	
TOTAL PARTIDA					27,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.09	m	Muntatge+desm.apunt. merlets,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de merlets amb puntals metàl.lics telescòpics i taulons. Inclou protecció mitjançant geotextil dels merlets a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	23,00	2,30	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
B0A31000	0,042 kg	Clau acer	1,15	0,09	
B0D21030	2,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	0,95	
B0D625A0	1,000 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	8,15	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	4,20	0,11	
TOTAL PARTIDA					13,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

03.10	m3	Mur de morter de calç hidràulica amb puzzolanes. Formació de mur, segons disseny de projecte, a base de projecció per tongades de 4 cm. de morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTI-QUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
B0111000	1,000 m3	Aigua	1,01	1,01	
MAPANTQ	150,000 kg	MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent	1,10	165,00	
C200X000	1,000 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	3,97	3,97	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	42,00	1,05	
TOTAL PARTIDA					213,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRETZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

03.11	u	Muntatge de merlet existent. Muntatge i col·locació sobre mur de maó massís de merlet existent mitjançant la seva elevació i seguint les indicacions de projecte.ESTIMACIÓ DEL 14% DELS MER-LETS. Inclou la recol·locació, mitjançant grua, al seu lloc original, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
MORTER	0,126 kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	30,00	3,78	
B0F1Z251	20,000 u	Maó massís el.man. R15,290x140x50mm,	0,29	6,38	
D070A8B1	0,027 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	102,78	2,96	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	42,00	1,05	
TOTAL PARTIDA					56,17

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

03.12	m2	Pintat amb pintura tipus SILEXCOLOR de la MAPEI o equivalent. Pintat de parament vertical exterior de morter de calç, amb pintura al silicat tipus SILEXCOLOR de la casa MAPEI o equivalent, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat. Color a decidir per la DF.Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012D000	0,150 h	Oficial 1a pintor	23,00	3,45	
A013D000	0,015 h	Ajudant pintor	20,00	0,30	
SILEXCOL	0,390 kg	Pintura silicats SILEXCOLOR de MAPEI o equivalent	25,00	9,75	
B8ZAZ000	0,224 kg	Imprimació neutralitz.	16,37	3,74	
B8ZAZZ00	0,140 kg	Imprimació fixadora acrílica	6,89	0,98	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,80	0,06	
TOTAL PARTIDA					18,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.13	m	Ancoratge biga fusta-mur perimetral. Formació d'unió entre la biga perimetral de fusta i el mur de maó perimetral, mitjançant rodó especial prefabricat (segons detall de projecte) de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 3,33 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,250 h	Oficial 1a	23,00	5,75	
A0150000	0,250 h	Manobre especialista	20,00	5,00	
MORTER	0,010 kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	30,00	0,30	
B09Z0001	1,000 u	Broquet injecció,p/resines	0,45	0,45	
BARFVE10	3,330 m	Barra corrugada de fibra de vidre de 10mm.	3,00	9,99	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,80	0,16	
TOTAL PARTIDA					21,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFALECH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 RÀFECES DE TEULA					
04.01	m2	Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Aproximadament 50% aprofitament. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de la teula existent a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,200 h	Oficial 1a	23,00	4,60	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	23,60	0,35	
TOTAL PARTIDA					23,95

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

04.02	m2	Desmuntatge de taulell de fusta. Desmuntatge de taulell de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual a camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,400 h	Manobre	19,00	7,60	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	
TOTAL PARTIDA					7,71

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

04.03	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311110	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	44,98	0,67	
C1501700	0,100 h	Camió transp.7 t	31,42	3,14	
TOTAL PARTIDA					3,81

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

04.04	m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
B2RA3600	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	15,00	15,00	
TOTAL PARTIDA					15,00

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de QUINZE EUROS

04.05	m2	Escat.+decap.pint. sob.big.a ext.,fusta massissa p/en Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exteriors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.			
A012D000	0,900 h	Oficial 1a pintor	23,00	20,70	
B8ZAJ000	0,053 kg	Prod.decapant	6,23	0,63	
C200C000	0,350 h	Màquina disc punx.met.	2,83	0,99	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	20,70	0,52	
TOTAL PARTIDA					22,84

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.06	m2	Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.			
A012D000	0,900 h	Oficial 1a pintor	23,00	20,70	
A013D000	0,090 h	Ajudant pintor	20,00	1,80	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	20,00	3,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,50	0,34	
TOTAL PARTIDA					30,84

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFALECH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.07	m2	Envernissat empostissat de pi amb vernís de porus obert. Aplicació de dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament en projecció ortogonal.			
A012D000	0,600 h	Oficial 1a pintor	23,00	13,80	
A013D000	0,040 h	Ajudant pintor	20,00	0,80	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,60	0,22	
TOTAL PARTIDA					19,82

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de DINOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

04.08	m2	Solera empostissat pi tractat autoclau 150x40mm,fix.mecàniques Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col.locat amb fixacions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'autoclau. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	0,460 h	Oficial 1a fuster	23,00	10,58	
A013A000	0,230 h	Ajudant fuster	20,00	4,60	
B0A32000	0,200 kg	Fixacions acer inox.	3,50	0,70	
B0CUAAN0	1,000 m2	Post pi encadellada g=40mm	25,00	25,75	
AUTOC	1,000 m2	Tractament a l'autoclau.	10,00	10,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	25,20	0,38	
TOTAL PARTIDA					52,01

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb UN CÈNTIMS

04.09	m3	Tractament en autoclau antixilòfag i antifons per fusta. Tractament antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministrin a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti el producte anti xilòfags i antifongs a la fusta. Tractament amb certificat i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 3. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CPC02101	1,000 m3	Tractament autoclau antixilòfags i antifongs.	140,00	140,00	
CPC01212	1,000 u	Part proporcional de transports.	68,75	68,75	
TOTAL PARTIDA					208,75

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de DOS-CENTS VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

04.10	m2	Impermeab. làmina transpirable tipus WATERSTOP AIR o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable a l'aigua però traspirable, tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar. Col·locada sobre l'aïllament clavada amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,050 h	Oficial 1a col.locador	23,00	1,15	
A0137000	0,050 h	Ajudant col.locador	20,00	1,00	
B0A33300	0,300 cu	Tatxes acer llarg.=30mm	2,24	0,67	
WATSAIR	1,000 m2	Làmina impermeable traspirable WATER STOP AIR o similar.	3,00	3,00	
B7ZZ111B	0,700 m	Cinta adhesiva plàm.PE perm.vapor	1,02	0,71	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA					6,56

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de SIS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

04.11	m2	Teulada teula àrab ceràm.,15 u/m2,col.morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica de color similar al de la teula existent, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,640 h	Oficial 1a paleta	23,00	14,72	
A0140000	0,320 h	Manobre	19,00	6,08	
B52219M0	15,000 u	Teula àrab ceràmica mec.,color envellit,25u/m2	0,50	8,25	
D070A4D1	0,021 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	2,37	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	20,80	0,52	
TOTAL PARTIDA					31,94

Puja el preu total de la partida a l’esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.12	m2	Teulada teula ceràmica recuperada de l'obra, col. morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,640 h	Oficial 1a paleta	23,00	14,72	
A0140000	0,320 h	Manobre	19,00	6,08	
D070A4D1	0,021 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, calç, sorra ped	107,63	2,37	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	20,80	0,52	
TOTAL PARTIDA					23,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

04.13	m	Minvell fixat parament, planxa Cu g=0,82mm, desenv.=40cm, col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012L000	0,200 h	Oficial 1a llauner	23,00	4,60	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
COURE	1,000 m	Peça p/minvell, planxa Cu g=0,82mm	26,00	26,00	
B5ZZAEJ0	4,000 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,09	0,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	
TOTAL PARTIDA					32,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

04.14	u	Restauració de peces metàl·liques. Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan funcionant com a tope de la teula als ràfecs.Es desmuntaran, es decaparan, s'aplicarà un atuador de l'oxidació, es pintaran amb dues mans d'una pintura protectora a base de partícules fèrriques i es tornaran a col·locar al seu lloc original amb fixacions noves inoxidables. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012D000	1,000 h	Oficial 1a pintor	23,00	23,00	
A013D000	0,500 h	Ajudant pintor	20,00	10,00	
B8ZAJ000	0,053 kg	Prod.decapant	6,23	0,63	
C200C000	0,350 h	Màquina disc punx.met.	2,83	0,99	
PASIV	0,100 kg	Passivador de l'òxid	10,00	1,00	
PINPARF	0,200 kg	Pintura partícules fèrriques.	18,00	3,60	
B89ZB000	0,100 kg	Esmalt sint.	9,71	0,99	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	33,00	0,50	
TOTAL PARTIDA					40,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 TERRASSA GRAN					
05.01	m2	Arrencada,pavim.,raj.ceràm.,2 capes màx.,col.mort.calç,mi Arrencada de paviment de rajola ceràmica de tres capes com a màxim, col.locades amb morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,500 h	Manobre	19,00	9,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,50	0,14	
TOTAL PARTIDA					9,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.02	m2	Enderroc,envanetsmitjans man.,càrrega manual Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides de la planta de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,280 h	Manobre	19,00	5,32	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30	0,08	
TOTAL PARTIDA					5,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

05.03	m2	Desmuntatge,solera ceràm.i llates mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera de peces ceràmiques i de les llates de fusta amb mitjans manuals i aplec de les peces ceràmiques per a posterior aprofitament. Aproximadament 30% aprofitament de les peces ceràmiques.Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les peces existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,850 h	Manobre	19,00	16,15	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	16,20	0,24	
TOTAL PARTIDA					16,39

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

05.04	m2	Desmuntatge,estructura,bigues fusta,mitjans man.,càrrega manual Desmuntatge d'estructura de coberta a base de bigues de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aprofitament del 20% aproximat. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les bigues de fusta existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	1,600 h	Manobre especialista	20,00	32,00	
CRE23000	0,750 h	Motoserra	2,99	2,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	32,00	0,48	
TOTAL PARTIDA					34,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

05.05	m	Enderroc,bigueta,perf.lam.,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0125000	0,100 h	Oficial 1a soldador	23,00	2,30	
A0140000	0,400 h	Manobre	19,00	7,60	
C200S000	0,100 h	Equip tall oxiacetilènic	7,37	0,74	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,90	0,15	
TOTAL PARTIDA					10,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.06	u	Enderroc de pilar de fusta, mitjans man. càrrega manual. Previsió d'enderroc de pilar de fusta i capitell de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	2,000 h	Manobre especialista	20,00	40,00	
CRE23000	2,000 h	Motoserra	2,99	5,98	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	40,00	0,60	
TOTAL PARTIDA					46,58
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS					
05.07	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311110	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	44,98	0,67	
C1501700	0,100 h	Camió transp.7 t	31,42	3,14	
TOTAL PARTIDA					3,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
05.08	m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
B2RA3600	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	15,00	15,00	
TOTAL PARTIDA					15,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS					
05.09	m2	Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.			
A012D000	0,900 h	Oficial 1a pintor	23,00	20,70	
A013D000	0,090 h	Ajudant pintor	20,00	1,80	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	20,00	3,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	22,50	0,34	
TOTAL PARTIDA					30,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS					
05.10	u	Tractament antixilòfags dels caps de les bigues. Tractament antixilòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	1,000 h	Manobre especialista	20,00	20,00	
B8ZA3000	0,250 kg	Insecticida	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,00	0,30	
TOTAL PARTIDA					25,30
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					
05.11	u	Estructura de bigues de fusta natural tractada coberta plana. Subministrament i col·locació de bigues de fusta de pi natural massissa C24, de seccions rodones segons projecte(aprox. 14-16/18-20/22-25)amb una cara plana i de 6 a 8 m. de longitud aproximadament. Minim 80% de les bigues existents. Mides en projecció ortogonal. Inclou transport, grua i col·locació de les bigues noves, també l'ajustament i la recol·locació de les existents que es reaprofiten. També inclou els claus, els ferratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	50,000 h	Oficial 1a fuster	23,00	1.150,00	
A013A000	100,000 h	Ajudant fuster	20,00	2.000,00	
CPC01010	1,000 u	Transport de 24 bigues de fusta a peu obra.	400,00	400,00	
CPC01011	15,000 u	Biga pi C24 secció max. 22-25 rodona a 1 cara long. 6 a 8 m.	150,00	2.250,00	
CPC01012	1,000 u	Part proporcional de ferratges, fixacions, cargols, etc...	200,00	200,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3.150,00	47,25	
TOTAL PARTIDA					6.047,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS MIL QUARANTA-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.12	m3	Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ingífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CPC01211	1,000 m3	Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs.	300,00	300,00	
CPC01212	1,000 u	Part proporcional de transports.	68,75	68,75	
TOTAL PARTIDA					368,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
05.13	m2	Envernissat amb color per les bigues noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les noves bigues de fusta ja tractades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.			
A012D000	0,600 h	Oficial 1a pintor	23,00	13,80	
A013D000	0,060 h	Ajudant pintor	20,00	1,20	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	
TOTAL PARTIDA					20,23
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS					
05.14	m2	Enllatat pi 700x45mm/30cm,sob/fusta,fix.mecàniques Enllatat amb llates de fusta de pi, de 700x45 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	0,750 h	Oficial 1a fuster	23,00	17,25	
A013A000	0,350 h	Ajudant fuster	20,00	7,00	
B0A32000	0,120 kg	Fixacions acer inox.	3,50	0,42	
B0D31000	0,007 m3	Llata fusta pi	203,19	1,56	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	24,30	0,61	
TOTAL PARTIDA					26,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS					
05.15	m2	Envernissat amb color per les llates noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les llates de fusta de pi ja tractada. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície total sense descomptar els buits.			
A012D000	0,600 h	Oficial 1a pintor	23,00	13,80	
A013D000	0,060 h	Ajudant pintor	20,00	1,20	
CPC01081	0,250 kg	Vernís de base aquosa de porus obert.	20,00	5,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,00	0,23	
TOTAL PARTIDA					20,23
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS					
05.16	m2	Solera de 2 capes de maó massís 290x140x20mm, cara inf. vista. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llates i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,500 h	Oficial 1a paleta	23,00	34,50	
A0140000	1,100 h	Manobre	19,00	20,90	
B0F13252	50,000 u	Maó massís,el.manual R10,290x140x20mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,33	16,50	
D070A4D1	0,090 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calc,sorra ped	107,63	9,69	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	55,40	1,39	
TOTAL PARTIDA					82,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.17	m2	Envanet sostremort,maó foradat,290x140x40mm,morter mixt 1:2:10,e Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment natural. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,480 h	Oficial 1a paleta	23,00	11,04	
A0140000	0,240 h	Manobre	19,00	4,56	
B05B1001	1,500 kg	Ciment ràpid CNR4,sacs	0,10	0,16	
B0F74240	18,000 u	Maó foradat senzill,290x140x40mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,15	2,70	
D070A4D1	0,025 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	2,83	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,60	0,23	

TOTAL PARTIDA 21,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

05.18	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,030 h	Oficial 1a col.locador	23,00	0,69	
A0137000	0,015 h	Ajudant col.locador	20,00	0,30	
B7711M00	1,000 m2	Vel poliet.g=250µm,240g/m2	3,00	3,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	

TOTAL PARTIDA 4,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

05.19	m2	Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
CPC01031	1,100 m2	Planxa de suro aglomerat, g=80mm.	20,00	22,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,20	0,06	

TOTAL PARTIDA 26,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

05.20	m2	Solera de 2 capes de maó massís ocult. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou nova alineació de pendants, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
B0F13252	50,000 u	Maó massís,el.manual R10,290x140x20mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,33	16,50	
D070A4D1	0,090 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	9,69	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	42,00	1,05	

TOTAL PARTIDA 69,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

05.21	m2	Impermeabilització amb làmina tipus WATERSTOP o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,150 h	Oficial 1a col.locador	23,00	3,45	
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador	20,00	3,00	
WATERS	1,000 m2	Làmina plàstica EVAC tipus WATER STOP o similar.	12,00	13,20	
B0711010	4,760 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,29	1,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	

TOTAL PARTIDA 21,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05.22	m2	Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,360 h	Oficial 1a paleta	23,00	8,28	
A0140000	0,180 h	Manobre	19,00	3,42	
B0FG3JA3	28,000 u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell	1,00	29,12	
D070A4D1	0,013 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	1,47	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,70	0,18	

TOTAL PARTIDA 42,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

05.23	m	Minvell c/parament,rajola ceràm.fina,col.mort.asf. Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter asfàltic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,500 h	Oficial 1a paleta	23,00	11,50	
A0140000	0,250 h	Manobre	19,00	4,75	
B0FG3JA3	7,140 u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell	1,00	7,50	
D0771011	0,005 m3	Morter asfàltic,dosificació 1:4,formigonera 165l	291,03	1,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	16,30	0,24	

TOTAL PARTIDA 25,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

05.24	u	Bunera sifònica EPDM,D=110mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitum. Bunera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou la seva connexió al baixant, i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,700 h	Oficial 1a col.locador	23,00	16,10	
A0137000	0,350 h	Ajudant col.locador	20,00	7,00	
BD515FP1	1,000 u	Bunera sifònica EPDM,D=110mm,tapa antigrava metàl.	12,44	12,44	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	23,10	0,35	

TOTAL PARTIDA 35,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 TERRASSA P2					
06.01	m2	Arrencada,làm.impermeab.mitjans man.,càrrega manual			
		Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,250 h	Manobre	19,00	4,75	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,80	0,07	
TOTAL PARTIDA					4,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS					
06.02	m2	Arrencada,pavim.,raj.ceràm.,2 capes màx.,col.mort.calç,mi			
		Arrencada de paviment de rajola ceràmica de tres capes com a màxim, col.locades amb morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,500 h	Manobre	19,00	9,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,50	0,14	
TOTAL PARTIDA					9,64
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS					
06.03	m3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c			
		Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311110	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	44,98	0,67	
C1501700	0,100 h	Camió transp.7 t	31,42	3,14	
TOTAL PARTIDA					3,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
06.04	m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa			
		Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
B2RA3600	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	15,00	15,00	
TOTAL PARTIDA					15,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS					
06.05	m2	Estintolament de sostre de bigues de fusta.			
		Muntatge i posterior desmuntatge d'estintolament de sostre de bigues de fusta mitjançant taulons de fusta i puntals metàl·lics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0123000	0,420 h	Oficial 1a encofrador	23,00	9,66	
A0133000	0,420 h	Ajudant encofrador	20,00	8,40	
B0A31000	0,060 kg	Clau acer	1,15	0,07	
B0D21030	3,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	1,42	
B0D625A0	0,010 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	0,08	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	18,10	0,45	
TOTAL PARTIDA					20,08
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb VUIT CÈNTIMS					
06.06	u	Substitució de biga de fusta natural tractada.			
		Substitució de biga de fusta existent malmesa, per biga de fusta natural escairada i tractada amb autoclau. Inclou desmuntatge de la biga existent, càrrega manual a contenidor o camió, transport i muntatge de la nova biga tractada deixant els encaixos als paraments acabats tal i com estan els originals, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012A000	6,000 h	Oficial 1a fuster	23,00	138,00	
A013A000	3,000 h	Ajudant fuster	20,00	60,00	
BIGA	1,000 u	Biga de fusta C24 escairada.	200,00	200,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	198,00	2,97	
TOTAL PARTIDA					400,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.07	m3	Tractament autoclau ignifug, antixilòfags i antifongs bigues.			
		Tractament ingifug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CPC01211	1,000 m3	Tractament autoclau ignifug, antixilòfags i antifongs.	300,00	300,00	
CPC01212	1,000 u	Part proporcional de transports.	68,75	68,75	
TOTAL PARTIDA					368,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
06.08	m2	Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh.			
		Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,030 h	Oficial 1a col.locador	23,00	0,69	
A0137000	0,015 h	Ajudant col.locador	20,00	0,30	
B7711M00	1,000 m2	Vel poliet.g=250µm,240g/m2	3,00	3,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
TOTAL PARTIDA					4,31
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS					
06.09	m2	Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim.			
		Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
CPC01031	1,100 m2	Planxa de suro aglomerat, g=80mm.	20,00	22,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,20	0,06	
TOTAL PARTIDA					26,26
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS					
06.10	m2	Solera de 2 capes de maó massís ocult.			
		Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou nova alineació de pendants, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
B0F13252	50,000 u	Maó massís,el.manual R10,290x140x20mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE	0,33	16,50	
D070A4D1	0,090 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	9,69	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	42,00	1,05	
TOTAL PARTIDA					69,24
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS					
06.11	m2	Impermeabilització amb làmina tipus WATERSTOP o similar.			
		Subministrament i col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,150 h	Oficial 1a col.locador	23,00	3,45	
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador	20,00	3,00	
WATERS	1,000 m2	Làmina plàstica EVAC tipus WATER STOP o similar.	12,00	13,20	
B0711010	4,760 kg	Mort.adhesiu,C1(UNE-EN 12004)	0,29	1,45	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,50	0,10	
TOTAL PARTIDA					21,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06.12	m2	Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,360 h	Oficial 1a paleta	23,00	8,28	
A0140000	0,180 h	Manobre	19,00	3,42	
B0FG3JA3	28,000 u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell	1,00	29,12	
D070A4D1	0,013 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	1,47	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,70	0,18	

TOTAL PARTIDA42,47

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

06.13	m	Minvell c/parament,rajola ceràm.fina,col.mort.asf. Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter asfàltic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,500 h	Oficial 1a paleta	23,00	11,50	
A0140000	0,250 h	Manobre	19,00	4,75	
B0FG3JA3	7,140 u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 28x14x1cm,vermell	1,00	7,50	
D0771011	0,005 m3	Morter asfàltic,dosificació 1:4,formigonera 165l	291,03	1,53	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	16,30	0,24	

TOTAL PARTIDA25,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

06.14	u	Gàrgola per evacuació de l'aigua de pluja. Formació de gàrgola de la terrassa de forma que travessi els murs dels merlets mitjançant uns tubs plàstics segellats als punts baixos de la recollida d'aigua segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema. Inclou també tos els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,200 h	Oficial 1a paleta	23,00	4,60	
A012L000	0,200 h	Oficial 1a llauner	23,00	4,60	
TUB2	1,500 m	Tub PVC-U paret massissa diam. sup.	15,00	22,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,20	0,14	

TOTAL PARTIDA31,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

06.15	u	Bunera sifònica EPDM,D=110mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitum. Bunera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl.lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou la seva connexió al baixant, i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,700 h	Oficial 1a col.locador	23,00	16,10	
A0137000	0,350 h	Ajudant col.locador	20,00	7,00	
BD515FP1	1,000 u	Bunera sifònica EPDM,D=110mm,tapa antigrava metàl.	12,44	12,44	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	23,10	0,35	

TOTAL PARTIDA35,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 SANEJAMENT I PREINSTAL·LACIONS					
07.01	u	Enderroc dip.aigua,fibrocim.,base sup.obra,mitjans man. Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus. Inclou suplement per feines d'elevada perillositat per la presencia d'amiant i la retirada dels elements de fibrociment a gestor autoritzat d'aquest tipus de residu. També inclou tots les elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			

A0140000	0,400 h	Manobre	19,00	7,60	
PLUSPER	1,000 u	Plus perillositat amiant.	300,00	300,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	

TOTAL PARTIDA307,71

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

07.02	m	Arrencada baixant+conn.desg.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou suplement per feines d'elevada perillositat per la presencia d'amiant i la retirada dels elements de fibrociment a gestor autoritzat d'aquest tipus de residu. També inclou tots les elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,140 h	Manobre	19,00	2,66	
PERILL	1,000 u	PLUS GESTIÓ AMIANT	45,00	45,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,70	0,04	

TOTAL PARTIDA47,70

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

07.03	m2	Arrencada pavim. ceràmic,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	1,500 h	Manobre	19,00	28,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	28,50	0,43	

TOTAL PARTIDA28,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

07.04	m2	Arrencada pavim. pedra nat.,mitjans man.aplec p/aprofit.,càrrega Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec i neteja, per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	2,000 h	Manobre	19,00	38,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	38,00	0,57	

TOTAL PARTIDA38,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

07.05	m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,mitjans man.,càrr.man.Seg Arqueol. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou seguiment arqueològic de l'excavació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	2,000 h	Manobre	19,00	38,00	
A010A000	1,232 h	Arqueòleg director	23,13	28,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	66,50	1,00	

TOTAL PARTIDA67,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

07.06	m3	Enderroc fonament correg. form.massa,compres.,càrrega man. Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	3,000 h	Manobre	19,00	57,00	
A0150000	3,200 h	Manobre especialista	20,00	64,00	
C1101200	1,600 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,28	26,05	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	121,00	1,82	

TOTAL PARTIDA148,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFA LCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.07	u	Substitució puntual de maó massís en fonament. Substitució puntual de maó massís deteriorat en fonament mitjançant la seva eliminació i la recol·locació d'un maó massís similar amb morter de calç sense retracció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	8,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	184,00	
A0140000	8,000 h	Manobre	19,00	152,00	
MCAL	0,200 m3	Morter de calç.	93,24	18,65	
B0F1Z251	40,000 u	Maó massís el.man. R15,290x140x50mm,	0,29	12,06	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	336,00	8,40	

TOTAL PARTIDA 375,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS

07.08	u	Pericó peu baix.,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó massís 29 Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	3,700 h	Oficial 1a paleta	23,00	85,10	
A0140000	1,800 h	Manobre	19,00	34,20	
B0111000	0,001 m3	Aigua	1,01	0,00	
B0512401	0,003 t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,44	0,30	
B064300C	0,056 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,96	3,53	
B0F15251	66,670 u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN	0,28	20,53	
D070A4D1	0,059 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	6,67	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	119,30	1,79	

TOTAL PARTIDA 152,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

07.09	u	Pericó pas form.prefabricat+fons,100x100cmx100cm,p/evacuació,tap Pericó de pas de formigó prefabricat amb fons, de 100x100 cm i 100 cm de fondària, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat			
A012N000	0,320 h	Oficial 1a d'obra pública	23,00	7,36	
A0140000	0,480 h	Manobre	19,00	9,12	
BD35UA40	1,000 u	Pericó pas	228,84	228,84	
A%AUX001	1,500 %	form.prefabricat+fons,100x100cmx100cm,p/evacuació,tap Despeses auxiliars mà d'obra	16,50	0,25	

TOTAL PARTIDA 245,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

07.10	u	Pericó sifon.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó massís 29 Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat			
A0122000	5,800 h	Oficial 1a paleta	23,00	133,40	
A0140000	2,900 h	Manobre	19,00	55,10	
B0111000	0,002 m3	Aigua	1,01	0,00	
B0512401	0,004 t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,44	0,40	
B064300C	0,081 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,96	5,10	
B0F15251	100,000 u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN	0,28	30,80	
BD3Z2776	1,000 u	Tapa pref.form.arm.,70x70x6cm	23,00	23,00	
D070A4D1	0,090 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	10,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	188,50	2,83	

TOTAL PARTIDA 260,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SEIXANTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFA LCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.11	u	Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró. Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró i reixa superior metàl·lica per actuar com embornal de paviment segons disseny de projecte.Amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb reixa metàl·lica. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	5,800 h	Oficial 1a paleta	23,00	133,40	
A0140000	2,900 h	Manobre	19,00	55,10	
B0111000	0,002 m3	Aigua	1,01	0,00	
B0512401	0,004 t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	94,44	0,40	
B064300C	0,081 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,96	5,10	
B0F15251	100,000 u	Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN	0,28	30,80	

REIXA	1,000 u	Reixa metàl·lica.	60,00	60,00	
D070A4D1	0,090 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	10,17	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	188,50	2,83	

TOTAL PARTIDA 297,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

07.12	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=160 mm,PN=6 b Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou les connexions, les peces especials, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A0127000	0,200 h	Oficial 1a col.locador	23,00	4,60	
A0137000	0,200 h	Ajudant col.locador	20,00	4,00	
A0140000	0,200 h	Manobre	19,00	3,80	
B0311500	0,632 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	11,61	
BD7FP360	1,040 m	Tub PVC-U paret massissa,sanejam.pressió,DN=160mm,PN=6bar,p/unió	6,72	8,39	
BDW3B900	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	16,68	5,50	
BDY3B900	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	0,25	
C1315010	0,050 h	Retroexcavadora petita	41,12	2,06	
C133A0J0	0,110 h	Picó vibrant,plac.30x33cm	8,48	0,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,70	0,22	

TOTAL PARTIDA 43,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

07.13	m	Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànica-ment amb brides. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,380 h	Oficial 1a col.locador	23,00	8,74	
A0137000	0,190 h	Ajudant col.locador	20,00	3,80	
BD13187B	1,000 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=125mm,llarg.=3m,p/e	4,16	5,82	
BD1Z2300	0,670 u	Brida p/tub PVC,D=125-160mm	2,23	1,49	
BDW3B800	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	7,57	2,50	
BDY3B800	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,11	0,11	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,50	0,19	

TOTAL PARTIDA 22,65

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

07.14	m	Drenatge tub ranur.PVC D=125mm Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm sobre solera de morter de calç. Inclou la solera de morter de calç, les connexions, les peces especials, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,140 h	Oficial 1a paleta	23,00	3,22	
A0140000	0,070 h	Manobre	19,00	1,33	
BD5A2D00	1,000 m	Tub circ.ranur.paret simp. PVC,D=125mm	2,84	2,98	
MCAL	0,400 m3	Morter de calç.	93,24	37,30	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,60	0,07	

TOTAL PARTIDA 44,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.15	m2	Rejuntat i reintegració de paret amb morter de calç. Rejuntat i reintegració del parament exterior del mur sota terra, amb morter de calç, segons detall de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,616 h	Oficial 1a paleta	23,00	14,17	
A0140000	0,396 h	Manobre	19,00	7,52	
MCAL	0,050 m3	Mortor de calç.	93,24	4,66	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	21,70	0,54	
TOTAL PARTIDA					26,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

07.16	m2	Arrebossat bona vista,vert.ext.,h>3m,mortor mixt 1:2:10,remolina Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb mortor mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat			
A0122000	0,616 h	Oficial 1a paleta	23,00	14,17	
A0140000	0,396 h	Manobre	19,00	7,52	
D070A4D1	0,024 m3	Mortor mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	107,63	2,79	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	21,70	0,54	
TOTAL PARTIDA					25,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS

07.17	m2	Drenatge làmina PEAD+geotèx. 2felt.polipr.+1estruct.dren.,g=10mm Drenatge amb làmina de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 10 mm de gruix i 950 g/m2, fixada mecànicament			
A0127000	0,060 h	Oficial 1a col.locador	23,00	1,38	
A0137000	0,030 h	Ajudant col.locador	20,00	0,60	
B0A61600	2,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,15	0,30	
BD5L1200	1,000 m2	Làm.drenatge PEAD+nòduls +geotèx.2felt.polipr.+1estruct.dren.,g=	10,16	10,67	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03	
TOTAL PARTIDA					12,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

07.18	m3	Reblert rasa/pou grava drenatge,g<=25cm Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,025 h	Manobre	19,00	0,48	
B0332020	2,200 t	Grava pedra granit.,p/drens	18,41	40,91	
C1311120	0,025 h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	54,50	1,36	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
TOTAL PARTIDA					42,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

07.19	m	Previsió pas instal·lacions soterrades. Formació de previsió de pas d'instal·lacions soterrades mitjançant la col·locació de tub de PVC, sobre llit de sorra, per contenir les diferents conduccions de les instal·lacions. Inclou la connexió de cada tramada, la connexió amb els pericons de pas o registre, el terraplenat posterior fins a 30cm. per sobre de les canonades i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	23,00	2,30	
A0127000	0,100 h	Oficial 1a col.locador	23,00	2,30	
A0137000	0,100 h	Ajudant col.locador	20,00	2,00	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
B0311500	0,500 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	9,19	
TUBPVC16	1,000 m	Tub de PVC-U D 160mm.	6,72	6,72	
BDW3B900	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	16,68	5,50	
BDY3B900	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	0,25	
C1315010	0,050 h	Retroexcavadora petita	41,12	2,06	
C133A0J0	0,110 h	Picó vibrant,plac.30x33cm	8,48	0,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,50	0,13	
TOTAL PARTIDA					33,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.20	m	Previsió pas instal·lacions a terrat. Formació de previsió de pas d'instal·lacions al terrat mitjançant la col·locació de tub de PVC, per contenir les diferents conduccions de les instal·lacions. Inclou la connexió de cada tramada i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0127000	0,050 h	Oficial 1a col.locador	23,00	1,15	
A0137000	0,050 h	Ajudant col.locador	20,00	1,00	
TUBPVC	1,000 m	Tub PVC	6,00	6,00	
BDW3B900	0,200 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	16,68	3,34	
BDY3B900	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	0,25	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,20	0,03	
TOTAL PARTIDA					11,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

07.21	u	Connexió de la instal·lació a la xarxa municipal. Connexió de la instal·lació de desguàs a la xarxa municipal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0127000	1,000 h	Oficial 1a col.locador	23,00	23,00	
A0137000	1,000 h	Ajudant col.locador	20,00	20,00	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
B0311500	0,632 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	11,61	
BDW3B900	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=160mm	16,68	5,50	
BDY3B900	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=160mm	0,25	0,25	
C1315010	0,050 h	Retroexcavadora petita	41,12	2,06	
C133A0J0	0,110 h	Picó vibrant,plac.30x33cm	8,48	0,93	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	85,00	1,28	
TOTAL PARTIDA					106,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 08 JARDÍ I EXTERIORS						
08.01		u	Instal·lació tractament antitermits. Instal·lació de tractament anti-termític mitjançant la tècnica Sentri-Tech o equivalent. El tractament ha de consistir en la localització de carrils de consum, amb detector d'activitat per ultrasons i posterior col·locació d'estacions de monitoreig SEN-TRI-TECH o equivalent sobre els esmentats carrils o en altres zones del edifici que faci sospitar la possible existencia dels termits. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CPC07011	1,000	u	Preu unitari instal. antitèrmits.	1.211,30	1.211,30	
TOTAL PARTIDA						1.211,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS ONZE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

08.02		u	Antitèrmits. Manteniment i vigilància 1r any. Manteniment i vigilància del 1r any a comptar des del dia de la finalització de la col·locació de la instal·lació. Revisió periòdica de les estacions de monitoreig seguint les pautes establertes segons activitats i consums registrats i reposició de càrregues de les estacions. Inclou els desplaçaments dels tècnics fins al lloc de la instal·lació, la reposició de material de la mateixa i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CPC07021	1,000	u	Preu unitari Manten. vigi. 1 any.	633,90	633,90	
TOTAL PARTIDA						633,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

08.03		u	Poda formac.arbres escala mitj.,m.manuals Poda de formació d'arbres amb mitjans manuals, segons les indicacions dels tècnics especialitzats, inclosa la recollida de branques i càrrega sobre camió, amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012P000	2,000	h	Oficial 1a jardiner	23,00	46,00	
A016P000	2,000	h	Peó jardiner	19,00	38,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	84,00	1,26	
TOTAL PARTIDA						85,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

08.04		u	Protecció arbres,D=44cm,h=170cm,acer pintat,2pec.platines vert.2 Protecció d'arbres segons les indicacions dels tècnics especialitzats, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cercols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols			
A013P000	0,120	h	Ajudant jardiner	19,53	2,34	
BR820255	1,000	u	Protecció arbre,acer pintat D=44cm h=170cm,2pec.platines vert.20	80,00	80,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,30	0,03	
TOTAL PARTIDA						82,37

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

08.05		u	Eliminació de soques i palmeres. Eliminació de soques i palmeres segons les indicacions dels tècnics especialitzats. Inclou la càrrega sobre camió, amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012P000	9,000	h	Oficial 1a jardiner	23,00	207,00	
A016P000	9,000	h	Peó jardiner	19,00	171,00	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	378,00	5,67	
TOTAL PARTIDA						383,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADAFALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 ENDERROCS PLANTA 2a						
09.01		m	Arrencada cablejat+acces.instal. elèctrica,mitjans man. Arrencada de cablejat i accessoris d'instal·lació elèctrica, amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012H000	0,020	h	Oficial 1a electricista	23,00	0,46	
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,00	0,40	
C2001000	0,250	h	Martell trenc.man.	3,40	0,85	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,90	0,01	
TOTAL PARTIDA						1,72

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

09.02		u	Arrencada cisterna inod.,suport,aixetes,mecan.,desc.xarx.aig./ev Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, i desmuntatge d'elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012J000	0,500	h	Oficial 1a lampista	23,00	11,50	
A0140000	0,100	h	Manobre	19,00	1,90	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,40	0,20	
TOTAL PARTIDA						13,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

09.03		u	Arrencada inodo,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.aig./eva Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012J000	0,450	h	Oficial 1a lampista	23,00	10,35	
A0140000	0,100	h	Manobre	19,00	1,90	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,30	0,18	
TOTAL PARTIDA						12,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

09.04		u	Arrencada banyera o dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig. Arrencada de banyera o plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012J000	0,800	h	Oficial 1a lampista	23,00	18,40	
A0140000	0,150	h	Manobre	19,00	2,85	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	21,30	0,32	
TOTAL PARTIDA						21,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

09.05		u	Arrencada aigüera,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig./eva Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012J000	0,400	h	Oficial 1a lampista	23,00	9,20	
A0140000	0,150	h	Manobre	19,00	2,85	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,10	0,18	
TOTAL PARTIDA						12,23

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

09.06		m	Arrencada tubs+acces.instal. dist.aigua i desguàs,mitjans man Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua i de desguàs, amb mitjans manuals i/o mecànics amb càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012M000	0,100	h	Oficial 1a muntador	23,00	2,30	
A013M000	0,100	h	Ajudant muntador	20,00	2,00	
C2001000	0,250	h	Martell trenc.man.	3,40	0,85	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,30	0,06	
TOTAL PARTIDA						5,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.07	m2	Enderroc envà ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,290 h	Manobre	19,00	5,51	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,50	0,08	
TOTAL PARTIDA					5,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

09.08	m2	Arrencada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,460 h	Manobre	19,00	8,74	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,70	0,13	
TOTAL PARTIDA					8,87

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

09.09	m2	Arrencada pavim. ceràmic,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	1,500 h	Manobre	19,00	28,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	28,50	0,43	
TOTAL PARTIDA					28,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

09.10	m2	Enderroc,solera encad.ceràm.mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	1,500 h	Manobre	19,00	28,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	28,50	0,43	
TOTAL PARTIDA					28,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT					
SUBCAPITOL 10.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS					
10.01.01	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
B1411115	1,000 u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,+tires	11,69	11,69	
TOTAL PARTIDA					11,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

10.01.02	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,000 u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,74	5,74	
TOTAL PARTIDA					5,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.01.03	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
B1453310	1,000 u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,77	2,77	
TOTAL PARTIDA					2,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

10.01.04	u	Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
B1431101	1,000 u	Protector auditiu tap escuma	0,26	0,26	
TOTAL PARTIDA					0,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

10.01.05	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
B1433115	1,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,90	14,90	
TOTAL PARTIDA					14,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

10.01.06	u	Mascareta,protecció respiratòria Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
B1445003	1,000 u	Mascareta,protecció respiratòria	1,66	1,66	
TOTAL PARTIDA					1,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

10.01.07	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turme-llera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llen-güeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques			
B1462242	1,000 u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis	13,40	13,40	
TOTAL PARTIDA					13,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

10.01.08	u	Faixa prot.dorslumber Faixa de protecció dorslumber			
B147N000	1,000 u	Faixa prot.dorslumber	22,12	22,12	
TOTAL PARTIDA					22,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

10.01.09	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secun-dàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incor-porat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1			
B147D304	1,000 u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subs	199,25	199,25	
TOTAL PARTIDA					199,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.01.10		u	Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retràctil			
			Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encas-			
			tada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes			
A0121000	0,300	h	Oficial 1a	23,00	6,90	
B147E001	1,000	u	Sistema anticaigudes pescant+disp.retràctil+arnès	13,15	13,15	
B147E00Z	1,000	u	Peça encastar pilar sistema anticaigudes pescant+dispositiu auto	7,20	7,20	
A%AUX00100000	0,000	%	Medis auxiliars	6,90	0,00	
TOTAL PARTIDA						27,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 10.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

10.02.01		m	Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs			
			Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el des-			
			muntatge inclòs			
A0121000	0,100	h	Oficial 1a	23,00	2,30	
A0140000	0,100	h	Manobre	19,00	1,90	
B0AC112D	1,200	m	Cable acer galv.rig.,composició 1x7+0,D=9mm	1,08	1,30	
A%AUX00100100	1,000	%	Medis auxiliars	4,20	0,04	
TOTAL PARTIDA						5,54

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

10.02.02		m2	Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm.			
			Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb			
			fusta i amb el desmuntatge inclòs			
A0121000	0,250	h	Oficial 1a	23,00	5,75	
A0140000	0,250	h	Manobre	19,00	4,75	
B0A31000	0,053	kg	Clau acer	1,15	0,12	
B0D21030	3,600	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,43	1,55	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi	203,19	0,39	
A%AUX00100100	1,000	%	Medis auxiliars	10,50	0,11	
TOTAL PARTIDA						12,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

10.02.03		m2	Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat			
			Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida			
			no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de ma-			
			lla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa,			
			unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada			
			metre, amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	0,060	h	Manobre	19,00	1,14	
B1511215	1,000	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm, corda perim.poliam.,	0,14	0,14	
B15ZG001	4,000	u	Ganxo metàl.lic amb forma de S	0,01	0,04	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,10	0,02	
TOTAL PARTIDA						1,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

10.02.04		m	Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80			
			Protecció col.lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions			
			superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat			
			alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliami-			
			da de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'embor-			
			sament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cor-			
			des d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl.lic de força fixats al			
			sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el			
			desmuntatge inclòs			
A0121000	0,250	h	Oficial 1a	23,00	5,75	
A0140000	0,250	h	Manobre	19,00	4,75	
B1511215	6,000	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm, corda perim.poliam.,	0,14	0,84	
B151ABB7	0,230	u	Pescant metàl.licforca,h=7,5m 80x40x1,5mm,20usos	4,40	1,01	
B15Z1500	0,800	m	Corda poliam.,D=12mm	0,41	0,33	
D0B27100	1,650	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 400 S	0,91	1,50	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,50	0,16	
TOTAL PARTIDA						14,34

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.02.05		m	Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,			
			Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser supe-			
			rior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a			
			puntals metàl.lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i			
			operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,175	h	Oficial 1a	23,00	4,03	
A0140000	0,175	h	Manobre	19,00	3,33	
B0D41010	0,220	m2	Post fusta pi,3usos	3,38	0,74	
B0D625A0	0,004	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	8,15	0,03	
B0DZSM0K	2,400	u	Tub metàl.lic,D=2,3",150usos	0,11	0,26	
B0DZV055	1,200	u	Element suport barana p/fix.punt.met.,20usos	0,18	0,22	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,40	0,07	
TOTAL PARTIDA						8,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

10.02.06		u	Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt			
			Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el			
			desmuntatge inclòs			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,00	19,00	
BBL1AHA2	1,000	u	Placa inform.,60x60cm pintura reflectant,2usos	36,08	36,08	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,00	0,19	
TOTAL PARTIDA						55,27

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

10.02.07		m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3,5x2m			
			Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de			
			90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fi-			
			xat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els ele-			
			ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,100	h	Manobre	19,00	1,90	
B6AA211A	1,000	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold.	0,95	0,95	
			90x150mmxD4,5/3,5mm+b			
B6AZAF0A	0,300	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,42	0,13	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,90	0,03	
TOTAL PARTIDA						3,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL 10.03 MESURES PREVENTIVES

10.03.01		u	Reconeixement med.			
			Reconeixement mèdic			
BQUAM000	1,000	u	Reconeixement med.	32,67	32,67	
TOTAL PARTIDA						32,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

10.03.02		u	Reunió comitè S/S 6 pers.			
			Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
A0121000	6,000	h	Oficial 1a	23,00	138,00	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	138,00	1,38	
TOTAL PARTIDA						139,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

10.03.03		h	Formació Seg.Salut			
			Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,00	19,00	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,00	0,19	
TOTAL PARTIDA						19,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb DINOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 10.04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS					
10.04.01	mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs			
		Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb di-			
		pòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
BQU15Q0A	1,000 mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs	143,10	143,10	
TOTAL PARTIDA					143,10

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

10.04.02	mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc.			
		Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïl-			
		lament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic,			
		paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fe-			
		nòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció dife-			
		rencial			
BQU1A20A	1,000 mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m	101,21	101,21	
TOTAL PARTIDA					101,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

10.04.03	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS			
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat			
		i salut en el treball			
BQUA1100	1,000 u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	109,80	109,80	
TOTAL PARTIDA					109,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

IV. PRESSUPOST
Amidaments

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADAFALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA							
01.01	m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km						
	CARRER POSTERIOR	1	4,25			12,65	53,76
		1	8,45			12,65	106,89
		1	11,25			12,65	142,31
		1	3,85			12,65	48,70
	PATI CASA	1	7,25			12,80	92,80
		1	4,55			12,80	58,24
		1	6,65			12,80	85,12
	TERRASSA PETITA	1	6,60			5,55	36,63
	TERRASSA GRAN	1	11,30			9,00	101,70
	INTERIOR CASA P2	1	11,25			5,10	57,38
		1	3,10			5,10	15,81
		1	6,60			5,10	33,66
		1	4,55			5,10	23,21
		1	8,40			5,10	42,84
		1	8,35			5,10	42,59
		1	3,55			5,10	18,11
							959,75
01.02	m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats						
	4 MESOS DE LLOGUER	120				959,75	115.170,00
							115.170,00
01.03	m2 Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló. Inclou protecció mitjançant geotextil de les bigues a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	SOTERRANI (SOTA ESTUDI)	1				29,85	29,85
	SOSTRE DE L'ESTUDI	1				22,75	22,75
	VOLTA D'ESCALA	1				2,50	2,50
	PB MASOVERIA	1				9,20	9,20
	PB CUINA	1				14,00	14,00
	PB DORMITORI	1				13,00	13,00
							91,30
01.04	m Muntatge+desm.apunt. biga,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <=3 m amb puntal metàl.lic telescòpic i tauló. Inclou protecció mitjançant geotextil de la biga a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	BIGA VOLTA D'ESCALA EN PB.	1		1,20			1,20
							1,20
01.05	mesMinigrua automàtica amb ploma i torre telescòpica. Minigrua automàtica amb ploma i torre telescòpica.						
		2				2,00	
							2,00
01.06	u Previsió per Control de Qualitat. Previsió per la realització de proves no habituals per al Control de Qualitat de l'obra.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADAFALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 COBERTES DE TEULA							
02.01	m2 Arrencada cel ras+entram.sup.,mitjans man.,càrrega manual						
	Arrencada de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	P2 SOSTRE1	1	24,05			24,05	
	P2 SOSTRE 2	1	40,80			40,80	
	P2 SOSTRE 3	1	44,80			44,80	
							109,65
02.02	m2 Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit.						
	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Aproximadament 50% aprofitament. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de la teula existent a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1	24,05			24,05	
	TEULADA 2	1	40,80			40,80	
	TEULADA 3	1	44,80			44,80	
							109,65
02.03	m2 Desmuntatge,solera ceràm.i llatres mitjans man.,càrrega manual						
	Enderroc de solera de peces ceràmiques i de les llatres de fusta amb mitjans manuals i aplec de les peces ceràmiques per a posterior aprofitament. Aproximadament 30% aprofitament de les peces ceràmiques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les peces existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1	24,05			24,05	
	TEULADA 2	1	40,80			40,80	
	TEULADA 3	1	44,80			44,80	
							109,65
02.04	m2 Desmuntatge,estructura,bigues fusta,mitjans man.,càrrega manual						
	Desmuntatge d'estructura de coberta a base de bigues de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aprofitament del 40% aproximat. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les bigues de fusta existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1	24,05			24,05	
	TEULADA 2	1	40,80			40,80	
	TEULADA 3	1	44,80			44,80	
							109,65
02.05	m2 Desmuntatge d'estintolament existent.						
	Desmuntatge de l'estintolament existent de les bigues de l'estructura de la coberta. Inclou la retirada i acopi dels puntals i els materials existents al pati de la casa, així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	P2 SOSTRE1	1	24,05			24,05	
	P2 SOSTRE 2	1	40,80			40,80	
	P2 SOSTRE 3	1	44,80			44,80	
							109,65
02.06	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c						
	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	200,00			200,00	

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
02.07	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						200,00
		1		200,00		200,00	
							200,00
02.08	m2 Sistema provisional d'impermeabilització amb lones. Muntatge i posterior desmuntatge de sistema provisional d'impermeabilització mitjançant lones impermeables. Es muntaran a les zones de l'edifici on es desmunti la coberta mentre no es torni a construir la nova. Inclou sistema provisional d'evacuació de l'aigua de pluja connectat a la instal·lació de desguàs. Inclou també, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						109,65
		TEULADA 1	1	24,05		24,05	
		TEULADA 2	1	40,80		40,80	
		TEULADA 3	1	44,80		44,80	
							109,65
02.09	m2 Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	BIGUES EXISTENTS	16	7,00	0,74	82,88	
							82,88
02.10	u Tractament antixilòfags dels caps de les bigues. Tractament antixilòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	CAPS DE BIGUES EXISTENTS	2	16,00		32,00	
							32,00
02.11	m Preparació de mur per recolzament de bigues de fusta. Preparació del mur d'obra de fàbrica existent per al encastament i recolzament de les bigues de fusta. Inclou obertura de mur per nous encastaments i tapat d'encastaments obsolets. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	PERÍMETRE COBERTA	1	54,00		54,00	
		MURS TRAVESSERS	1	4,20		4,20	
			1	6,80		6,80	
							65,00
02.12	u Estructura de bigues de fusta natural tractada. Subministrament i col·locació de totes les bigues de fusta de pi natural massissa C24, de seccions rodones segons projecte(aprox. 14-16/18-20/22-25)amb una cara plana i de 6 a 8 m. de longitud aproximadament. Mides en projecció ortogonal. Inclou transport, grua i col·locació de les bigues noves, també l'ajustament i la recol·locació de les existents que es reaprofiten. També inclou els claus, els ferratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.		1			1,00	
							1,00
02.13	m3 Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ingífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llatres i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	BIGUES COBERTA TEULA	24	7,00	0,22	0,25	9,24
		LLATES	45	9,00	0,07	0,04	1,13
			14	4,20	0,07	0,04	0,16
			17	4,00	0,07	0,04	0,19
		BIGA PERIMETRAL	1	55,00	0,25	0,08	1,10

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
02.14	m2 Envernissat amb color per les bigues noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les noves bigues de fusta ja tractades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	RASTRELLS TAULELL	15	9,00	0,08	0,08	0,86
			5	4,20	0,08	0,08	0,13
			6	4,00	0,08	0,08	0,15
		TAULELL OSB	2	109,00		0,02	4,36
							17,32
02.15	m2 Enllatat pi 700x45mm/30cm,sob/fusta,fix.mecàniques Enllatat amb llatres de fusta de pi, de 700x45 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	BIGUES NOVES	24	7,00		0,74	124,32
							124,32
02.16	m2 Envernissat amb color per les llatres noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les llatres de fusta de pi ja tractada. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície total sense descomptar els buits.	TEULADA 1	1	24,05		24,05	
		TEULADA 2	1	40,80		40,80	
		TEULADA 3	1	44,80		44,80	
							109,65
02.17	m2 Solera maó massís manual 290x140x20mm,cara inf.vista,col.mort.1: Subministrament de peces i formació de solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llatres i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	70% PECES NOVES					
		TEULADA 1	0,7	24,05		16,84	
		TEULADA 2	0,7	40,80		28,56	
		TEULADA 3	0,7	44,80		31,36	
02.18	m2 Solera maó reaprofitat. Formació de solera de maó massís manual extistent, reaprofitat de l'obra, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llatres i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	30% PECES REAPROFITADES					
		TEULADA 1	0,3	24,05		7,22	
		TEULADA 2	0,3	40,80		12,24	
02.19	m2 Pintat horitz.solera ceràmica,calç,2capes Pintat de parament horitzontal interior de solera ceràmica, amb pintura a la calç, amb dues capes. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	TEULADA 1	1	24,05		24,05	
		TEULADA 2	1	40,80		40,80	
							32,90

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.20	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.21	m2 Taulell de coberta de fusta amb rastrells interns. Formació in situ de taulell de coberta segons disseny de projecte. Compositat per taulell OSB hidrofugat amb un gruix de 1,90 cm. , entramat de rastrells segons disposició i esquadria de la planimetria de projecte, i un segon taulell OSB també hidrofugat clavat sobre els rastrells de fusta. Tots els elements d'ancoratge seràn d'acer inoxidable. Tota la fusta i els taulells estaran tractats en autolcau. Es disposarà un rastrell perimetral de fusta tractada en autoclau de secció 25 x 8 cm. Els extrems del taulell a tocar dels merlets estaran reforçats amb més quantia de rastrells segons detall de projecte. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.22	m2 Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.23	m2 Impermeab. làmina transpirable tipus WATERSTOP AIR o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable a l'aigua però traspirable, tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar. Col·locada sobre l'aïllament clavada amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastraments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.24	m2 Plaques impermeables ondulades sota teula. Formació d'impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col.locades amb fixacions mecàniques. Inclou part proporcional de remats, unions, careners, aigua fons i aiguaves mitjançant la impermeabilització recomanada pel fabricant de les planxes. També inclou les pintes antiocells que es col·loquen als extrems, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
02.25	m2 Teulada teula àrab ceràm.,15 u/m2,col.morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica de color similar al de la teula existent, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	50% DE LA COBERTA TOTAL						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.26	m2 Teulada teula ceràmica recuperada de l'obra, col. morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	50% DE LA COBERTA TOTAL						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65
02.27	m Canal de planxa Cu g=0,82mm,desenv.=100cm,fix.mecàniques Formació de canal de recollida d'aigua de pluja mitjançant morter a la trobada entre la coberta i el parament de l'ampit fent una mitja canya. Col·locació de doblat de làmina impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall de planimetria. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, prefabricada i 100 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques, i pujant 1m per sota de la capa impermeable de la coberta. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1	5,50			5,50	
	TEULADA 2	1	11,30			11,30	
	TEULADA 3	1	9,50			9,50	
							26,30
02.28	m Minvell fixat parament,planxa Cu g=0,82mm,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1	4,85			4,85	
		1	5,50			5,50	
		1	0,50			0,50	
	TEULADA 2	1	7,60			7,60	
		2	0,45			0,90	
	TEULADA 3	1	4,65			4,65	
							24,00
02.29	u Sobreexidors de les canals de la coberta. Formació dels sobreexidors de les canals de la coberta que travessin els murs dels merlets mitjançant uns tubs plàstics segellats a les canals de zenc segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema. Inclou també tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	1 CADA 50 cm.						
	TEULADA 1	2	5,50			11,00	
	TEULADA 2	2	11,30			22,60	
	TEULADA 3	2	9,50			19,00	
							52,60
02.30	m2 Impermeabilització de parament vertical a coberta. Formació de la impermeabilització de paraments verticals existents a coberta i que delimiten diferents estructures de coberta. Aquesta impermeabilització es realitzarà segons disseny de projecte, a base de la regularització del parament amb morter de calç hidràulica, colocació de tela impermeable elàstica tipus WATER STOP o similar, revestiment de morter de ciment i acabat amb arrebossat de morter de calç de color a decidir per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	TEULADA 2	1	7,60		1,00	7,60	
							7,60
02.31	m2 Làmina protectora sobre solera ceràmica Subministrament i col·locació de làmina protectora sobre la solera ceràmica de la coberta per absorbir les irregularitats de les peces. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEULADA 1	1		24,05		24,05	
	TEULADA 2	1		40,80		40,80	
	TEULADA 3	1		44,80		44,80	
							109,65

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 MERLETS DE COBERTA						
03.01	u Merlet de maó massís. Prefabricació a peu d'obra de merlet d'obra ceràmica amb mao massís recuperat en un 86% de l'obra. col.locat amb morter de calç hidràulica natural amb puzzolanes tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent, elaborat a l'obra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS	15,5		0,86		13,33	
		8,5		0,86		7,31	
		22,5		0,86		19,35	
		4,5		0,86		3,87	
							43,86
03.02	m3 Ataconat maó massís recalç murs coberta. Ataconat amb maó massís similar a l'existent per recalçar els murs de coberta. Es realitzarà mitjançant mao massís col.locat amb morter de calç hidràulica natural amb puzzolanes tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURA-LE NHL de la casa MAPEI o equivalent, elaborat a l'obra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MURS MERLETS COBERTA	1	5,76	0,15	0,30	0,26	
		1	5,00	0,15	0,30	0,23	
							0,49
03.03	m2 Neteja i preparació parament interior mur. Neteja i preparació del parament interior del mur de maó existent sota els merlets, amb mitjans manuals i mecànics traient les els engaltats existents i deixant la superfície en condicions de rebre morter de reparació. Càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MUR SOTA MERLETS DE COBERTA	1	54,00		0,80	43,20	
	MERLETS LATERAL TERRASSA P2	6	1,00		1,00	6,00	
	MERLETS EXSISTENTS 50%	15,5	0,55	0,50	0,80	3,41	
		8,5	0,55	0,50	0,80	1,87	
		22,5	0,55	0,50	0,80	4,95	
		4,5	0,55	0,50	0,80	0,99	
							60,42
03.04	m Element d'unió taulell-reforçmerlets, de fibra de vidre. Formació d'unió segons disseny de projecte, entre taulell de coberta i reforç dels merlets mitjançant barres especials de fibra de vidre corrugades de diàmetre 10, preparat a taller, segons detall de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Es comptabilitzen 8 unitats per metre lineal.						
	MUR PERIMETRAL MERLETS	1	4,65			4,65	
		1	5,40			5,40	
		1	4,55			4,55	
		1	4,10			4,10	
		1	4,60			4,60	
		1	4,60			4,60	
		1	6,00			6,00	
		1	11,60			11,60	
		1	4,45			4,45	
							49,95
03.05	m Unió de barra de fibra de vidre. Formació d'unió mitjançant rodó especial prefabricat (segons detall de projecte) de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 9,41 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MUR PERIMETRAL MERLETS	1	4,65			4,65	
		1	5,40			5,40	
		1	4,55			4,55	
		1	4,10			4,10	
		1	4,60			4,60	
		1	4,60			4,60	
		1	6,00			6,00	

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.06	m Armadura horitzontal de fibra de vidre. Subministrament i col·locació d'armadures a base de barres de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, disposat segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1	11,60			11,60	
		1	4,45			4,45	
							49,95
03.07	m2 Malla tipus MAPEGRID G220 de la cas MAPEI o equivalent. Subministrament i col·locació d'armadura mitjançant malla tipus MAPE-GRID G220 de la casa MAPEI o equivalent, feta segons disseny de projecte, de malla de fibra de vidre resistent als àlcals i amb imprimació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
03.08	m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler. Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a reforç de morter de calç als merlets. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
03.09	m Muntatge+desm.apunt. merlets,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de merlets amb puntals metàl.lics telescòpics i taulons. Inclou protecció mitjançant geotextil dels merlets a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.10	m3 Mur de morter de calç hidràulica amb puzzolanes. Formació de mur, segons disseny de projecte, a base de projecció per tongades de 4 cm. de morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
03.11	u Muntatge de merlet existent. Muntatge i col·locació sobre mur de maó massís de merlet existent mitjançant la seva elevació i seguint les indicacions de projecte.ESTIMACIÓ DEL 14% DELS MERLETS. Inclou la recol·locació, mitjançant grua, al seu lloc original, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
03.12	m2 Pintat amb pintura tipus SILEXCOLOR de la MAPEI o equivalent. Pintat de parament vertical exterior de morter de calç, amb pintura al silicat tipus SILEXCOLOR de la casa MAPEI o equivalent, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat. Color a decidir per la DF.Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.13	m Ancoratge biga fusta-mur perimetral. Formació d'unió entre la biga perimetral de fusta i el mur de maó perime- tral, mitjançant rodó especial prefabricat (segons detall de projecte) de fi- bra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat so- bre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fi- bres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 3,33 uni- tats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MUR PERIMETRAL MERLETS	1	4,65			4,65	
		1	5,40			5,40	
		1	4,55			4,55	
		1	4,10			4,10	
		1	4,60			4,60	
		1	4,60			4,60	
		1	6,00			6,00	
		1	11,60			11,60	
		1	4,45			4,45	
							49,95

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 RÀFECES DE TEULA							
04.01	m2 Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior apro- fitament. Aproximadament 50% aprofitament. Mides en projecció ortogo- nal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de la teula existent a re- aprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		32,00		32,00	
							32,00
04.02	m2 Desmuntatge de taulell de fusta. Desmuntatge de taulell de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual a camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		32,00		32,00	
							32,00
04.03	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorre- gut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		200,00		200,00	
							200,00
04.04	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		200,00		200,00	
							200,00
04.05	m2 Escat.+decap.pint. sob.bigat ext.,fusta massissa p/en Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exte- riors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amida- ment de la superfície real d'aplicació.						
	BIGUES PERPENDICULARS						
	BIGA 24x12	27	0,90		0,72	17,50	
	TORNAPUNTES 12x12	27	1,05		0,48	13,61	
	BIGUES INCLINADES						
	BIGA 24x12	7	1,60		0,72	8,06	
	TORNAPUNTES 12x12	7	1,50		0,48	5,04	
							44,21
04.06	m2 Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta exis- tents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetra- ció osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Ami- dament de la superfície real d'aplicació.						
	BIGUES PERPENDICULARS						
	BIGA 24x12	27	0,90		0,72	17,50	
	TORNAPUNTES 12x12	27	1,05		0,48	13,61	
	BIGUES INCLINADES						
	BIGA 24x12	7	1,60		0,72	8,06	
	TORNAPUNTES 12x12	7	1,50		0,48	5,04	
							44,21

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
04.07	m2 Envernissat empostissat de pi amb vernís de porus obert. Aplicació de dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquo- sa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amida- ment en projecció ortogonal.						
		1		32,00		32,00	
							32,00
04.08	m2 Solera empostissat pi tractat autoclau 150x40mm,fix.mecàniques Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col.locat amb fixa- cions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'auto- clau. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs ne- cessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		32,00		32,00	
							32,00
04.09	m3 Tractament en autoclau antixilòfag i antifons per fusta. Tractament antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti el producte anti xilòfags i antifongs a la fusta. Tracta- ment amb certificat i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 3. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correc- ta execució.						
		1		32,00	0,04	1,28	
							1,28
04.10	m2 Impermeab. làmina transpirable tipus WATERSTOP AIR o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable a l'aigua però tras- pirable, tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar. Col·locada sobre l'aïllament clavada amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastraments de la làmina als para- ments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		32,00		32,00	
							32,00
04.11	m2 Teulada teula àrab ceràm.,15 u/m2,col.morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica de color similar al de la teula existent, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	50% DE LA COBERTA TOTAL	1		32,00		32,00	
							32,00
04.12	m2 Teulada teula ceràmica recuperada de l'obra, col. morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'o- bra, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i tre- balls necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	50% DE LA COBERTA TOTAL	1		32,00		32,00	
							32,00
04.13	m Minvell fixat parament,planxa Cu g=0,82mm,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col.lo- cada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs ne- cessaris per a la seva total i correcta execució.						
	SOBRE PARAMENT EXTERIOR MERLETS	1		1,60		1,60	
		1		9,65		9,65	
		1		10,00		10,00	
		1		5,55		5,55	
		1		5,80		5,80	
		1		1,65		1,65	

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							34,25
04.14	u Restauració de peces metàl·liques. Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan fun- cionant com a tope de la teula als ràfecs.Es desmuntaran, es decaparan, s'aplicarà un aturador de l'oxidació, es pintaran amb dues mans d'una pintura protectora a base de partícules fèrriques i es tornaran a col·locar al seu lloc original amb fixacions noves inoxidables. Inclou tots els ele- ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
			55			55,00	
							55,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 05 TERRASSA GRAN						
05.01	m2 Arrencada,pavim.,raj.ceràm.,2 capes màx.,col.mort.calç,mi Arrencada de paviment de rajola ceràmica de tres capes com a màxim, col.locades amb morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		60,00		60,00	60,00
05.02	m2 Enderroc,envanetsmitjans man.,càrrega manual Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides de la planta de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		60,00		60,00	60,00
05.03	m2 Desmuntatge,solera ceràm.i llatés mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera de peces ceràmiques i de les llatés de fusta amb mitjans manuals i aplec de les peces ceràmiques per a posterior aprofitament. Aproximadament 30% aprofitament de les peces ceràmiques.Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les peces existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		60,00		60,00	60,00
05.04	m2 Desmuntatge,estructura,bigues fusta,mitjans man.,càrrega manual Desmuntatge d'estructura de coberta a base de bigues de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aprofitament del 20% aproximat. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les bigues de fusta existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		60,00		60,00	60,00
05.05	m Enderroc,bigueta,perf.lam.,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	8 5	5,00 6,00			40,00 30,00	70,00
05.06	u Enderroc de pilar de fusta, mitjans man. càrrega manual. Previsió d'enderroc de pilar de fusta i capitell de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2				2,00	2,00
05.07	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	PREVISIÓ	1		100,00		100,00	100,00
05.08	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		100,00		100,00	100,00
05.09	m2 Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	3	8,00		0,80	19,20	19,20
05.10	u Tractament antixilòfags dels caps de les bigues. Tractament antixilòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2		3,00		6,00	6,00
05.11	u Estructura de bigues de fusta natural tractada coberta plana. Subministrament i col·locació de bigues de fusta de pi natural massissa C24, de seccions rodones segons projecte(aprox. 14-16/18-20/22-25)amb una cara plana i de 6 a 8 m. de longitud aproximadament. Minim 80% de les bigues existents. Mides en projecció ortogonal. Inclou transport, grua i col·locació de les bigues noves, també l'ajustament i la recol·locació de les existents que es reaprofiten. També inclou els claus, els ferratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1				1,00	1,00
05.12	m3 Tractament autoclau ignifug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ingífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llatés i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	15 16	7,00 11,50	0,22 0,07	0,25 0,04	5,78 0,52	6,30
05.13	m2 Envernissat amb color per les bigues noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les noves bigues de fusta ja tractades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	15	8,00		0,80	96,00	96,00
05.14	m2 Enllatat pi 700x45mm/30cm,sob/fusta,fix.mecàniques Enllatat amb llatés de fusta de pi, de 700x45 mm de secció, tractades amb autoclau i col.locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		60,00		60,00	60,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
05.15	m2 Envernissat amb color per les llates noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb ba-se aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les lla-tes de fusta de pi ja tractada. Inclou tots els elements i treballs necessa-ris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície to-tal sense descomptar els buits.						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.16	m2 Solera de 2 capes de maó massís 290x140x20mm, cara inf. vista. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llatés i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides de la superfície de la coberta en projecció orto-gonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.17	m2 Envanet sostremort,maó foradat,290x140x40mm,morter mixt 1:2:10,e Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment natural. Mides de la super-fície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i tre-balls necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.18	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.19	m2 Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglome-rat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell en-cadellat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.20	m2 Solera de 2 capes de maó massís ocult. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou nova alineació de pendents, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.21	m2 Impermeabilització amb làmina tipus WATERSTOP o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàs-tica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la for-mació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encas-taments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els ele-ments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		60,00		60,00	
							60,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
05.22	m2 Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecà-nica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col.locada amb mor-ter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
		1		60,00		60,00	
							60,00
05.23	m Minvell c/parament,rajola ceràm.fina,col.mort.asf. Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter asfàltic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	40,00			40,00	
							40,00
05.24	u Bunera sifònica EPDM,D=110mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitum. Bunera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl.lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou la seva connexió al baixant, i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argenton)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 06 TERRASSA P2						
06.01	m2 Arrencada,làm.impermeab.mitjans man.,càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1		30,00		30,00	30,00
06.02	m2 Arrencada,pavim.,raj.ceràm.,2 capes màx.,col.mort.calç,mi Arrencada de paviment de rajola ceràmica de tres capes com a màxim, col.locades amb morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1		30,00		30,00	30,00
06.03	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.		1		30,00		30,00
	PREVISIÓ	1		20,00		20,00	20,00
06.04	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.		1		20,00		20,00
	PREVISIÓ	1		20,00		20,00	20,00
06.05	m2 Estintolament de sostre de bigues de fusta. Muntatge i posterior desmuntatge d'estintolament de sostre de bigues de fusta mitjançant taulons de fusta i puntals metàl·lics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PORXO PB	1		20,00		20,00	
	TERRASSA P1	1		20,00		20,00	
06.06	u Substitució de biga de fusta natural tractada. Substitució de biga de fusta existent malmesa, per biga de fusta natural escairada i tractada amb autoclau. Inclou desmuntatge de la biga existent, càrrega manual a contenidor o camió, transport i muntatge de la nova biga tractada deixant els encaixos als paraments acabats tal i com estan els originals, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
			3			3,00	3,00
06.07	m3 Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ingífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	BIGUES	3	3,30	0,22	0,25	0,54	0,54
06.08	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PART ESTRETA	1		7,00		7,00	7,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argenton)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
06.09	m2 Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encaïllat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PART ESTRETA	1		7,00		7,00	7,00
06.10	m2 Solera de 2 capes de maó massís ocult. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou nova alineació de pendents, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
			1		30,00		30,00
06.11	m2 Impermeabilització amb làmina tipus WATERSTOP o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
			1		30,00		30,00
06.12	m2 Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
			1		30,00		30,00
06.13	m Minvell c/parament,rajola ceràm.fina,col.mort.asf. Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter asfàltic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
			1	33,00		33,00	33,00
06.14	u Gàrgola per evacuació de l'aigua de pluja. Formació de gàrgola de la terrassa de forma que travessi els murs dels merlets mitjançant uns tubs plàstics segellats als punts baixos de la recollida d'aigua segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema. Inclou també tos els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
			2			2,00	2,00
06.15	u Bunera sifònica EPDM,D=110mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitum. Bunera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou la seva connexió al baixant, i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.						
			1			1,00	1,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	
CAPITOL 07 SANEJAMENT I PREINSTAL·LACIONS								
07.01	u Enderroc dip.aigua,fibrocim.,base sup.obra,mitjans man. Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus. Inclou suplement per feines d'elevada perillositat per la presència d'amiant i la retirada dels elements de fibrociment a gestor autoritzat d'aquest tipus de residu. També inclou tots les elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	DIPÒSIT DE COBERTA	1			1,00	1,00	
07.02	m Arrencada baixant+conn.desg.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou suplement per feines d'elevada perillositat per la presència d'amiant i la retirada dels elements de fibrociment a gestor autoritzat d'aquest tipus de residu. També inclou tots les elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	DES DE TEULADA DES DE TERRASSA GRAN	3 2	10,75 4,25		32,25 8,50	40,75	
07.03	m2 Arrencada pavim. ceràmic,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	INTERIOR PB EXTERIOR JARDÍ	1 1 1 1	10,00 8,00 1,30 1,05	0,60 0,40 0,80 0,80	6,00 3,20 1,04 0,84	11,08	
07.04	m2 Arrencada pavim. pedra nat.,mitjans man.aplec p/aprofit.,càrrega Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec i neteja, per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	EXTERIOR JARDÍ	1 1 1 1 -1	5,10 2,50 2,70 6,80 0,80	0,80 0,80 0,80 0,80 0,80	4,08 2,00 2,16 5,44 -0,64	13,04	
07.05	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,mitjans man.,càrr.man.Seg Arqueol. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou seguiment arqueològic de l'excavació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	INTERIOR PB EXTERIOR JARDÍ FINS A 0,30 m. DES DE 0,30 m.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10,00 8,00 20,00 8,90 5,10 2,50 2,70 8,70 8,90 5,10 2,50 2,70 8,70	0,60 0,40 0,40 0,80 0,80 0,80 0,80 0,80 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50	0,60 0,60 0,60 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,45 0,45 0,45 0,45 0,45	3,60 1,92 4,80 2,14 1,22 0,60 0,65 2,09 2,00 1,15 0,56 0,61 1,96	23,30
07.06	m3 Enderroc fonament correg. form.massa,compres.,càrrega man. Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	REOMPLENAT CALA	1	2,00	1,00	1,00	2,00	
							2,00	

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
07.07	u Substitució puntual de maó massís en fonament. Substitució puntual de maó massís deteriorat en fonament mitjançant la seva eliminació i la recol·locació d'un maó massís similar amb morter de calç sense retracció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	FONAMENTS GALERIA	1			1,00	
							1,00
07.08	u Pericó peu baix.,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó massís 29 Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	DES DE TEULADA	4			4,00	
		DES DE TERRASSA GRAN	2			2,00	
							6,00
07.09	u Pericó pas form.prefabricat+fons,100x100cmx100cm,p/evacuació,tap Pericó de pas de formigó prefabricat amb fons, de 100x100 cm i 100 cm de fondària, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat	ANGLES A 90° O DERIVACIONS	5			5,00	
							5,00
07.10	u Pericó sifon.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó massís 29 Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat		3			3,00	
							3,00
07.11	u Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró. Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró i reixa superior metàl·lica per actuar com embornal de paviment segons disseny de projecte.Amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb reixa metàl·lica. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.		1			1,00	
							1,00
07.12	m Clavegueró PVC-U paret massissa,sanejам.pressió,DN=160 mm,PN=6 b Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou les connexions, les peces especials, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	INTERIOR PB	1	10,00		10,00	
			1	8,00		8,00	
		EXTERIOR JARDÍ	1	8,90		8,90	
			1	5,10		5,10	
			1	2,50		2,50	
			1	2,70		2,70	
			1	8,70		8,70	
							45,90
07.13	m Baixant PVC-U paret massissa,B,DN=125mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	DES DE TEULADA	4	10,75		43,00	
		DES DE TERRASSA GRAN	2	4,25		8,50	
							51,50

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
07.14	m Drenatge tub ranur.PVC D=125mm Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm sobre solera de morter de calç. Inclou la solera de morter de calç, les connexions, les peces especials, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		EXTERIOR JARDÍ	1	8,90		8,90	
			1	5,10		5,10	
			1	2,50		2,50	
			1	2,70		2,70	
			1	8,70		8,70	
							27,90
07.15	m2 Rejuntat i reintegració de paret amb morter de calç. Rejuntat i reintegració del parament exterior del mur sota terra, amb morter de calç, segons detall de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		EXTERIOR JARDÍ	1	8,90	0,55	4,90	
			1	5,10	0,55	2,81	
			1	2,50	0,55	1,38	
			1	2,70	0,55	1,49	
			1	8,70	0,55	4,79	
							15,37
07.16	m2 Arrebossat bona vista,vert.ext.,h>3m,mortr mixt 1:2:10,remolina Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat						
		EXTERIOR JARDÍ	1	8,90	0,55	4,90	
			1	5,10	0,55	2,81	
			1	2,50	0,55	1,38	
			1	2,70	0,55	1,49	
			1	8,70	0,55	4,79	
							15,37
07.17	m2 Drenatge làmina PEAD+geotèx. 2felt.polipr.+1estruct.dren.,g=10mm Drenatge amb làmina de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 10 mm de gruix i 950 g/m2, fixada mecànicament						
		EXTERIOR JARDÍ	1	8,90	0,60	5,34	
			1	5,10	0,60	3,06	
			1	2,50	0,60	1,50	
			1	2,70	0,60	1,62	
			1	8,70	0,60	5,22	
							16,74
07.18	m3 Reblert rasa/pou grava drenatge,g<=25cm Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.						
		EXTERIOR JARDÍ	1	8,90	0,40	0,60	2,14
			1	5,10	0,40	0,60	1,22
			1	2,50	0,40	0,60	0,60
			1	2,70	0,40	0,60	0,65
			1	8,70	0,40	0,60	2,09
							6,70
07.19	m Previsió pas instal·lacions soterrades. Formació de previsió de pas d'instal·lacions soterrades mitjançant la col·locació de tub de PVC, sobre llit de sorra, per contenir les diferents conduccions de les instal·lacions. Inclou la connexió de cada tramada, la connexió amb els pericons de pas o registre, el terraplenat posterior fins a 30cm. per sobre de les canonades i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		INTERIOR PB	2	10,00		20,00	
		EXTERIOR JARDÍ	2	8,90		17,80	
			2	5,10		10,20	
			2	2,50		5,00	
			2	2,70		5,40	
			2	8,70		17,40	
							75,80

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
07.20	m Previsió pas instal·lacions a terrat. Formació de previsió de pas d'instal·lacions al terrat mitjançant la col·locació de tub de PVC, per contenir les diferents conduccions de les instal·lacions. Inclou la connexió de cada tramada i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		TERRASSA P2	2	15,00		30,00	
							30,00
07.21	u Connexió de la instal·lació a la xarxa municipal. Connexió de la instal·lació de desguàs a la xarxa municipal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.						
			3			3,00	
							3,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 08 JARDÍ I EXTERIORS						
08.01	u Instal·lació tractament antitermits. Instal·lació de tractament anti-termític mitjançant la tècnica Sentri-Tech o equivalent. El tractament ha de consistir en la localització de carrils de consum, amb detector d'activitat per ultrasons i posterior col·locació d'estacions de monitoreig SENTRI-TECH o equivalent sobre els esmentats carrils o en altres zones del edifici que faci sospitar la possible existència dels termits. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1				1,00	
							1,00
08.02	u Antitermits. Manteniment i vigilància 1r any. Manteniment i vigilància del 1r any a comptar des del dia de la finalització de la col·locació de la instal·lació. Revisió periòdica de les estacions de monitoreig seguint les pautes establertes segons activitats i consums registrats i reposició de càrregues de les estacions. Inclou els desplaçaments dels tècnics fins al lloc de la instal·lació, la reposició de material de la mateixa i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1				1,00	
							1,00
08.03	u Poda formac.arbres escala mitj.,m.manuals Poda de formació d'arbres amb mitjans manuals, segons les indicacions dels tècnics especialitzats, inclosa la recollida de branques i càrrega sobre camió, amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	TEIX	2				2,00	
	LLIMONER	1				1,00	
	TRUANA	1				1,00	
							4,00
08.04	u Protecció arbres,D=44cm,h=170cm,acer pintat,2pec.platines vert.2 Protecció d'arbres segons les indicacions dels tècnics especialitzats, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cercols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols						
	TEIX	2				2,00	
	XIPRERS	3				3,00	
	LLIMONER	1				1,00	
							6,00
08.05	u Eliminació de soques i palmeres. Eliminació de soques i palmeres segons les indicacions dels tècnics especialitzats. Inclou la càrrega sobre camió, amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 09 ENDERROCS PLANTA 2a						
09.01	m Arrencada cablejat+acces.instal. elèctrica,mitjans man. Arrencada de cablejat i accessoris d'instal·lació elèctrica, amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ	1	100,00			100,00	
							100,00
09.02	u Arrencada cisterna inod.,suport,aixetes,mecan.,desc.xarx.aig./ev Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, i desmuntatge d'elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
09.03	u Arrencada inodo,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.aig./eva Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
09.04	u Arrencada banyera o dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig. Arrencada de banyera o plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
09.05	u Arrencada aigüera,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig./eva Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
09.06	m Arrencada tubs+acces.instal. dist.aigua i desguàs,mitjans man Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua i de desguàs, amb mitjans manuals i/o mecànics amb càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ	1	80,00			80,00	
							80,00
09.07	m2 Enderroc envà ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	BANYS P2	1	4,70		3,50	16,45	
		1	1,70		3,50	5,95	
		1	0,80		3,50	2,80	
		1	0,45		3,50	1,58	
							26,78
09.08	m2 Arrencada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	BANYS P2	1	4,65		3,50	16,28	
		1	1,35		3,50	4,73	

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	1,95		3,50	6,83	
							27,84
09.09	m2 Arrencada pavim. ceràmic, mitjans man., càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	BANYS P2	1		7,35		7,35	
							7,35
09.10	m2 Enderroc, solera encad. ceràm. mitjans man., càrrega manual Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	BANYS P2	1		7,35		7,35	
							7,35

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT						
	SUBCAPITOL 10.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
10.01.01	u Casc seguretat, p/ús normal, contra cops, polietilè, p<=400g+ tires r Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	15				15,00	
							15,00
10.01.02	u Ulleres antiimp.st., muntura univ., visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10				10,00	
							10,00
10.01.03	u Guants transpirables, nitril+cotó, subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	15				15,00	
							15,00
10.01.04	u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	15				15,00	
							15,00
10.01.05	u Protector tipus orellera, acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	10				10,00	
							10,00
10.01.06	u Mascareta, protecció respiratòria Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	50				50,00	
							50,00
10.01.07	u Parella botes seguretat, resist.humit., pell rectif., sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques	15				15,00	
							15,00
10.01.08	u Faixa prot.dorslumar Faixa de protecció dorslumar	5				5,00	
							5,00
10.01.09	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants, incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	4				4,00	
							4,00
10.01.10	u Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retractil Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	4				4,00	
							4,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 10.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
10.02.01	m Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs						
	TERRASSA GRAN	1	20,00			20,00	
	COBERTA DE TEULA	1	40,00			40,00	
							60,00
10.02.02	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs						
		5		4,00		20,00	
							20,00
10.02.03	m2 Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs						
	TERRASSA GRAN	1		50,00		50,00	
	COBERTA DE TEULA	1		120,00		120,00	
							170,00
10.02.04	m Protecció vert.perím.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80 Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs						
	COBERTA DE TEULA	1	55,00			55,00	
							55,00
10.02.05	m Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2, Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lics telescòpics i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.						
	COBERTA DE TEULA	1	55,00			55,00	
							55,00
10.02.06	u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	SENYALS OBRA	6				6,00	
							6,00
10.02.07	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ DE TANCA D'OBRA	1	50,00			50,00	
							50,00

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 10.03 MESURES PREVENTIVES						
10.03.01	u Reconeixement med. Reconeixement mèdic						
	Reconeixement medic	10				10,00	
							10,00
10.03.02	u Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones						
	Reunió	2				2,00	
							2,00
10.03.03	h Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra						
	Formació	10				10,00	
							10,00
	SUBCAPITOL 10.04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS						
10.04.01	mes Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs						
		5				5,00	
							5,00
10.04.02	mes Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc. Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial						
	Caseta vestidor	5				5,00	
							5,00
10.04.03	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball						
	Farmaciola	2				2,00	
							2,00

IV. PRESSUPOST
Pressupost

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA			
01.01	m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	959,75	7,48	7.178,93
01.02	m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	115.170,00	0,10	11.517,00
01.03	m2 Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló. Inclou protecció mitjançant geotextil de les bigues a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	91,30	17,86	1.630,62
01.04	m Muntatge+desm.apunt. biga,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <=3 m amb puntal metàl.lic telescòpic i tauló. Inclou protecció mitjançant geotextil de la biga a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,20	12,81	15,37
01.05	mes Minigrua automàtica amb ploma i torre telescòpica. Minigrua automàtica amb ploma i torre telescòpica.	2,00	1.190,00	2.380,00
01.06	u Previsió per Control de Qualitat. Previsió per la realització de proves no habituals per al Control de Qualitat de l'obra.	1,00	7.525,95	7.525,95
	TOTAL CAPITOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA			30.247,87

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 COBERTES DE TEULA			
02.01	m2 Arrencada cel ras+entram.sup.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	4,82	528,51
02.02	m2 Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Aproximadament 50% aprofitament. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de la teula existent a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	23,95	2.626,12
02.03	m2 Desmuntatge,solera ceràm.i llates mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera de peces ceràmiques i de les llates de fusta amb mitjans manuals i aplec de les peces ceràmiques per a posterior aprofitament. Aproximadament 30% aprofitament de les peces ceràmiques.Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les peces existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	16,39	1.797,16
02.04	m2 Desmuntatge,estructura,bigues fusta,mitjans man.,càrrega manual Desmuntatge d'estructura de coberta a base de bigues de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aprofitament del 40% aproximat. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les bigues de fusta existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	34,72	3.807,05
02.05	m2 Desmuntatge d'estintolament existent. Desmuntatge de l'estintolament existent de les bigues de l'estructura de la coberta. Inclou la retirada i acopi dels puntals i els materials existents al pati de la casa, així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	11,02	1.208,34
02.06	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	200,00	3,81	762,00
02.07	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	200,00	15,00	3.000,00
02.08	m2 Sistema provisional d'impermeabilització amb lones. Muntatge i posterior desmuntatge de sistema provisional d'impermeabilització mitjançant lones impermeables. Es muntaran a les zones de l'edifici on es desmunti la coberta mentre no es torni a construir la nova. Inclou sistema provisional d'evacuació de l'aigua de pluja connectat a la instal·lació de desguàs. Inclou també, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	8,53	935,31

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.09	m2 Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	82,88	30,84	2.556,02
02.10	u Tractament antixilòfags dels caps de les bigues. Tractament antixilòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	25,30	809,60
02.11	m Preparació de mur per recolzament de bigues de fusta. Preparació del mur d'obra de fàbrica existent per al encastrament i recolzament de les bigues de fusta. Inclou obertura de mur per nous encastaments i tapat d'encastaments obsolets. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	65,00	23,91	1.554,15
02.12	u Estructura de bigues de fusta natural tractada. Subministrament i col·locació de totes les bigues de fusta de pi natural massissa C24, de seccions rodones segons projecte(aprox. 14-16/18-20/22-25)amb una cara plana i de 6 a 8 m. de longitud aproximadament. Mides en projecció ortogonal. Inclou transport, grua i col·locació de les bigues noves, també l'ajustament i la recol·locació de les existents que es reaprofiten. També inclou els claus, els ferratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	9.315,60	9.315,60
02.13	m3 Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ignífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llatres i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	17,32	368,75	6.386,75
02.14	m2 Envernissat amb color per les bigues noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les noves bigues de fusta ja tractades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	124,32	20,23	2.514,99
02.15	m2 Enllatat pi 700x45mm/30cm,sob/fusta,fix.mecàniques Enllatat amb llatres de fusta de pi, de 700x45 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	26,84	2.943,01
02.16	m2 Envernissat amb color per les llatres noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les llatres de fusta de pi ja tractada. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície total sense descomptar els buits.	109,65	20,23	2.218,22

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.17	m2 Solera maó massís manual 290x140x20mm,cara inf.vista,col.mort.1: Subministrament de peces i formació de solera de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llatres i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	76,76	41,48	3.184,00
02.18	m2 Solera maó reaprofitat. Formació de solera de maó massís manual extistent, reaprofitat de l'obra, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llatres i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,90	33,23	1.093,27
02.19	m2 Pintat horitz.solera ceràmica,calç,2capes Pintat de parament horitzontal interior de solera ceràmica, amb pintura a la calç, amb dues capes. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	9,25	1.014,26
02.20	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	4,31	472,59
02.21	m2 Taulell de coberta de fusta amb rastrells interns. Formació in situ de taulell de coberta segons disseny de projecte. Compostat per taulell OSB hidrofugat amb un gruix de 1,90 cm. , entramat de rastrells segons disposició i esquadria de la planimetria de projecte, i un segon taulell OSB també hidrofugat clavat sobre els rastrells de fusta. Tots els elements d'ancoratge seràn d'acer inoxidable. Tota la fusta i els taulells estaran tractats en autolcau. Es disposarà un rastrell perimetral de fusta tractada en autoclau de secció 25 x 8 cm. Els extrems del taulell a tocar dels merlets estaran reforçats amb més quantia de rastrells segons detall de projecte. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	75,19	8.244,58
02.22	m2 Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m°C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col·locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	26,26	2.879,41
02.23	m2 Impermeab. làmina transpirable tipus WATERSTOP AIR o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable a l'aigua però transpirable, tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar. Col·locada sobre l'aïllament clavada amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	6,56	719,30

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.24	m2 Plaques impermeables ondulades sota teula. Formació d'impermeabilització de coberta a base de planxes impermeables ondulades tipus ONDULINE o equivalent, model BT 150-190-235 en funció de les dimensions de les teules existents.Col.locades amb fixacions mecàniques. Inclou part proporcional de remats, unions, careners, aiguafons i aiguaves mitjançant la impermeabilització recomanada pel fabricant de les planxes. També inclou les pintes antiocells que es col·loquen als extrems, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	23,72	2.600,90
02.25	m2 Teulada teula àrab ceràm.,15 u/m2,col.morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica de color similar al de la teula existent, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	31,94	3.502,22
02.26	m2 Teulada teula ceràmica recuperada de l'obra, col. morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, de 15 peces/m2, com a màxim, col.locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	23,69	2.597,61
02.27	m Canal de planxa Cu g=0,82mm,desenv.=100cm,fix.mecàniques Formació de canal de recollida d'aigua de pluja mitjançant morter a la trobada entre la coberta i el parament de l'ampit fent una mitja canya. Col·locació de doblat de làmina impermeable formant la canal i protegint l'ampit, pujant per sota de la impermeabilització de coberta segons detall de planimetria. Col·locació de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, prefornada i 100 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques, i pujant 1m per sota de la capa impermeable de la coberta. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	26,30	95,24	2.504,81
02.28	m Minvell fixat parament,planxa Cu g=0,82mm,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	24,00	32,96	791,04
02.29	u Sobreexidors de les canals de la coberta. Formació dels sobreexidors de les canals de la coberta que travessin els murs dels merlets mitjançant uns tubs plàstics segellats a les canals de zenc segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema. Inclou també tos els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	52,60	11,57	608,58
02.30	m2 Impermeabilització de parament vertical a coberta. Formació de la impermeabilització de paraments verticals existents a coberta i que delimiten diferents estructures de coberta. Aquesta impermeabilització es realitzarà segons disseny de projecte, a base de la regularització del parament amb morter de calç hidràulica, colocació de tela impermeable elàstica tipus WATER STOP o similar, revestiment de morter de ciment i acabat amb arrebossat de morter de calç de color a decidir per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,60	53,62	407,51
02.31	m2 Làmina protectora sobre solera ceràmica Subministrament i col·locació de làmina protectora sobre la solera ceràmica de la coberta per absorbir les irregularitats de les peces. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	109,65	1,27	139,26
TOTAL CAPITOL 02 COBERTES DE TEULA.....				73.722,17

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 MERLETS DE COBERTA				
03.01	u Merlet de maó massís. Prefabricació a peu d'obra de merlet d'obra ceràmica amb mao massís recuperat en un 86% de l'obra. col.locat amb morter de calç hidràulica natural amb puzzolanes tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent, elaborat a l'obra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	43,86	161,67	7.090,85
03.02	m3 Ataconat maó massís recalç murs coberta. Ataconat amb maó massís similar a l'existent per recalçar els murs de coberta. Es realitzarà mitjançant mao massís col.locat amb morter de calç hidràulica natural amb puzzolanes tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent, elaborat a l'obra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	0,49	892,00	437,08
03.03	m2 Neteja i preparació parament interior mur. Neteja i preparació del parament interior del mur de maó existent sota els merlets, amb mitjans manuals i mecànics traient les els engaltats existents i deixant la superfície en condicions de rebre morter de reparació. Càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,42	9,64	582,45
03.04	m Element d'unió taulell-reforçmerlets, de fibra de vidre. Formació d'unió segons disseny de projecte, entre taulell de coberta i reforç dels merlets mitjançant barres especials de fibra de vidre corrugades de diàmetre 10, preparat a taller, segons detall de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Es comptabilitzen 8 unitats per metre lineal.	49,95	54,27	2.710,79
03.05	m Unió de barra de fibra de vidre. Formació d'unió mitjançant rodó especial prefabricat (segons detall de projecte) de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 9,41 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	49,95	50,80	2.537,46
03.06	m Armadura horitzontal de fibra de vidre. Subministrament i col·locació d'armadures a base de barres de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, disposat segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	399,60	4,68	1.870,13
03.07	m2 Malla tipus MAPEGRID G220 de la cas MAPEI o equivalent. Subministrament i col·locació d'armadura mitjançant malla tipus MAPE-GRID G220 de la casa MAPEI o equivalent, feta segons disseny de projecte, de malla de fibra de vidre resistent als àlcalis i amb imprimació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	104,40	31,98	3.338,71
03.08	m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler. Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a reforç de morter de calç als merlets. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	64,45	27,06	1.744,02

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.09	m Muntatge+desm.apunt. merlets,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de merlets amb puntals metàl.lics telescòpics i taulons. Inclou protecció mitjançant geotextil dels merlets a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	49,95	13,50	674,33
03.10	m3 Mur de morter de calç hidràulica amb puzzolanes. Formació de mur, segons disseny de projecte, a base de projecció per tongades de 4 cm. de morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,84	213,03	1.670,16
03.11	u Muntatge de merlet existent. Muntatge i col·locació sobre mur de maó massís de merlet existent mitjançant la seva elevació i seguint les indicacions de projecte.ESTIMACIÓ DEL 14% DELS MERLETS. Inclou la recol·locació, mitjançant grua, al seu lloc original, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,14	56,17	401,05
03.12	m2 Pintat amb pintura tipus SILEXCOLOR de la MAPEI o equivalent. Pintat de parament vertical exterior de morter de calç, amb pintura al silicat tipus SILEXCOLOR de la casa MAPEI o equivalent, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i 2 capes d'acabat. Color a decidir per la DF.Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	59,71	18,28	1.091,50
03.13	m Ancoratge biga fusta-mur perimetral. Formació d'unió entre la biga perimetral de fusta i el mur de maó perimetral, mitjançant rodó especial prefabricat (segons detall de projecte) de fibra de vidre corrugat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 3,33 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	49,95	21,65	1.081,42
TOTAL CAPITOL 03 MERLETS DE COBERTA.....				25.229,95

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 RÀFECES DE TEULA				
04.01	m2 Desmuntatge,teulesmitjans man.,aplec p/aprofit. Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament. Aproximadament 50% aprofitament. Mides en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de la teula existent a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	23,95	766,40
04.02	m2 Desmuntatge de taulell de fusta. Desmuntatge de taulell de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual a camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	7,71	246,72
04.03	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	200,00	3,81	762,00
04.04	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	200,00	15,00	3.000,00
04.05	m2 Escat.+decap.pint. sob.bigat ext.,fusta massissa p/en Escatat i decapat de pintures i/o vernissos existents sobre bigues exteriors de fusta massissa per a envernissar, amb aplicacions successives de producte decapant, i raspallat final de les mateixes. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	44,21	22,84	1.009,76
04.06	m2 Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	44,21	30,84	1.363,44
04.07	m2 Envernissat empostissat de pi amb vernís de porus obert. Aplicació de dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament en projecció ortogonal.	32,00	19,82	634,24
04.08	m2 Solera empostissat pi tractat autoclau 150x40mm,fix.mecàniques Solera d'empostissat de fusta de pi de 150x40 mm, col·locat amb fixacions mecàniques segons disseny de projecte, amb tractament a l'autoclau. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	52,01	1.664,32

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.09	m3 Tractament en autoclau antixilòfag i antifons per fusta. Tractament antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministrin a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti el producte anti xilòfags i antifongs a la fusta. Tractament amb certificat i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 3. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,28	208,75	267,20
04.10	m2 Impermeab. làmina transpirable tipus WATERSTOP AIR o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable a l'aigua però traspirable, tipus WATER STOP AIR de la casa GURU o similar. Col·locada sobre l'aïllament clavada amb claus especials i amb un solapament de 20 cm. mínim i amb segellament de juntes amb cinta adhesiva. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	6,56	209,92
04.11	m2 Teulada teula àrab ceràm.,15 u/m2,col.mortер. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica de color similar al de la teula existent, de 15 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	31,94	1.022,08
04.12	m2 Teulada teula ceràmica recuperada de l'obra, col. morter. Formació de teulada a base de teula àrab ceràmica recuperada de l'obra, de 15 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	32,00	23,69	758,08
04.13	m Minvell fixat parament,planxa Cu g=0,82mm,desenv.=40cm,col.fix.m Minvell fixat al parament, de planxa de coure de 0,82 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	34,25	32,96	1.128,88
04.14	u Restauració de peces metàl·liques. Restauració i recol·locació de peces metàl·liques existents que estan funcionant com a tope de la teula als ràfecs.Es desmuntaran, es decaparan, s'aplicarà un aturador de l'oxidació, es pintaran amb dues mans d'una pintura protectora a base de partícules fèrriques i es tornaran a col·locar al seu lloc original amb fixacions noves inoxidables. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	55,00	40,71	2.239,05
TOTAL CAPITOL 04 RÀFECES DE TEULA.....				15.072,09

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 TERRASSA GRAN				
05.01	m2 Arrencada,pavim.,raj.ceràm.,2 capes màx.,col.mort.calç,mi Arrencada de paviment de rajola ceràmica de tres capes com a màxim, col·locades amb morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	9,64	578,40
05.02	m2 Enderroc,envanetsmitjans man.,càrrega manual Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides de la planta de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	5,40	324,00
05.03	m2 Desmuntatge,solera ceràm.i llates mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera de peces ceràmiques i de les llates de fusta amb mitjans manuals i aplec de les peces ceràmiques per a posterior aprofitament. Aproximadament 30% aprofitament de les peces ceràmiques.Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les peces existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	16,39	983,40
05.04	m2 Desmuntatge,estructura,bigues fusta,mitjans man.,càrrega manual Desmuntatge d'estructura de coberta a base de bigues de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Aprofitament del 20% aproximat. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou la selecció,neteja i l'emmagatzematge de les bigues de fusta existents a reaprofitar, i la càrrega manual a camió o contenidor de les no aprofitades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	34,72	2.083,20
05.05	m Enderroc,bigueta,perf.lam.,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	70,00	10,79	755,30
05.06	u Enderroc de pilar de fusta, mitjans man. càrrega manual. Previsió d'enderroc de pilar de fusta i capitell de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	46,58	93,16
05.07	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	100,00	3,81	381,00
05.08	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	100,00	15,00	1.500,00

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.09	m2 Tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta. Aplicació de tractament insecticida i fungicida de les bigues de fusta existents, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida de penetració osmòtica i dues d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	19,20	30,84	592,13
05.10	u Tractament antixilòfags dels caps de les bigues. Tractament antixilòfags dels caps de les bigues de fusta existents, mitjançant aplicació de producte insecticida de penetració osmòtica, mitjançant la injecció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	6,00	25,30	151,80
05.11	u Estructura de bigues de fusta natural tractada coberta plana. Subministrament i col·locació de bigues de fusta de pi natural massissa C24, de seccions rodones segons projecte (aprox. 14-16/18-20/22-25) amb una cara plana i de 6 a 8 m. de longitud aproximadament. Mínim 80% de les bigues existents. Mides en projecció ortogonal. Inclou transport, grua i col·locació de les bigues noves, també l'ajustament i la recol·locació de les existents que es reaprofiten. També inclou els claus, els ferratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	6.047,25	6.047,25
05.12	m3 Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ignífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llatres i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	6,30	368,75	2.323,13
05.13	m2 Envernissat amb color per les bigues noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les noves bigues de fusta ja tractades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície real d'aplicació.	96,00	20,23	1.942,08
05.14	m2 Enllatat pi 700x45mm/30cm, sob/fusta, fix.mecàniques Enllatat amb llatres de fusta de pi, de 700x45 mm de secció, tractades amb autoclau i col·locades cada 30 cm, sobre bigues de fusta i amb fixacions mecàniques. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	26,84	1.610,40
05.15	m2 Envernissat amb color per les llatres noves. Aplicació de dues mans d'acabat amb un vernís de porus obert amb base aquosa de color a determinar per la Direcció Facultativa, sobre les llatres de fusta de pi ja tractada. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Amidament de la superfície total sense descomptar els buits.	60,00	20,23	1.213,80

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.16	m2 Solera de 2 capes de maó massís 290x140x20mm, cara inf. vista. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, amb la cara inferior vista, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre llatres i acabada superiorment amb capa de morter de 3 cm de gruix. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	82,98	4.978,80
05.17	m2 Envanet sostremort, maó foradat, 290x140x40mm, morter mixt 1:2:10, e Envanets de sostremort de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, amb mestra superior de pasta de ciment natural. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	21,52	1.291,20
05.18	m2 Barrera vap./estanq. 1vel poliet.g=250µm, col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	4,31	258,60
05.19	m2 Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col·locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	26,26	1.575,60
05.20	m2 Solera de 2 capes de maó massís ocult. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou nova alineació de pendents, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	69,24	4.154,40
05.21	m2 Impermeabilització amb làmina tipus WATERSTOP o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	60,00	21,20	1.272,00
05.22	m2 Acabat terrat, rajola ceràm.fina mec.fi, 28x14cm, col.mort 1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	60,00	42,47	2.548,20
05.23	m Minvell c/parament, rajola ceràm.fina, col.mort.asf. Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter asfàltic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	40,00	25,52	1.020,80
05.24	u Bunera sifònica EPDM, D=110mm, antigra, metàl., adh.sob/làm.bitum. Bunera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de diàmetre 110 mm amb tapa antigra metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou la seva connexió al baixant, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	35,89	71,78

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL 05 TERRASSA GRAN			37.750,43

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 06 TERRASSA P2			
06.01	m2 Arrencada,làm.impermeab.mitjans man.,càrrega manual Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	30,00	4,82	144,60
06.02	m2 Arrencada,pavim.,raj.ceràm.,2 capes màx.,col.mort.calç,mi Arrencada de paviment de rajola ceràmica de tres capes com a màxim, col.locades amb morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Mides en projecció ortogonal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	30,00	9,64	289,20
06.03	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	20,00	3,81	76,20
06.04	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	20,00	15,00	300,00
06.05	m2 Estintolament de sostre de bigues de fusta. Muntatge i posterior desmuntatge d'estintolament de sostre de bigues de fusta mitjançant taulons de fusta i puntals metàl·lics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	40,00	20,08	803,20
06.06	u Substitució de biga de fusta natural tractada. Substitució de biga de fusta existent malmesa, per biga de fusta natural escairada i tractada amb autoclau. Inclou desmuntatge de la biga existent, càrrega manual a contenidor o camió, transport i muntatge de la nova biga tractada deixant els encaixos als paraments acabats tal i com estan els originals, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	3,00	400,97	1.202,91
06.07	m3 Tractament autoclau ignífug, antixilòfags i antifongs bigues. Tractament ignífug, antixilòfags i antifongs de les bigues, les llates i els rastrells de fusta nous que se subministren a l'obra. Tractament en autoclau buit-buit on s'injecti sals de bor amb base aquosa a la fusta. Tractament amb certificat ignífug Euroclase Bs2d0 i classificació de risc antixilòfags segons el CTE Risc 2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	0,54	368,75	199,13
06.08	m2 Barrera vap./estanq.1vel poliet.g=250µm,col.n/adh. Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,00	4,31	30,17
06.09	m2 Aïllament amb planxa de suro aglomerat, de 8 cm. gruix mínim. Formació d'aïllament tèrmic a base de planxes de suro natural aglomerat, resistència a compressió, resistència tèrmica entre 0,037 i 0,04 W/m²C, de gruix 80 mm, a base de dues capes de 40 mm amb cantell encadellat i col.locades a trencajunt, amb fixacions mecàniques. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,00	26,26	183,82

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.10	m2 Solera de 2 capes de maó massís ocult. Subministrament de peces i formació de solera formada per dues capes de maó massís manual de 290x140x20 mm, ocult, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort. Mides de la superfície de la coberta en projecció ortogonal. Inclou nova alineació de pendents, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	30,00	69,24	2.077,20
06.11	m2 Impermeabilització amb làmina tipus WATERSTOP o similar. Subministrament i col·locació de làmina impermeable plàstica EVAC elàstica, tipus WATER STOP de la casa GURU o similar. Col·locada sobre una capa de ciment cola. Inclou tots els materials i peces auxiliars, la formació de reforç de les trobades amb els paraments verticals, i els encastaments de la làmina als paraments verticals. També inclou, tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	30,00	21,20	636,00
06.12	m2 Acabat terrat,rajola ceràm.fina mec.fi,28x14cm,col.morter1:2:10 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica fina d'elaboració mecànica, amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	30,00	42,47	1.274,10
06.13	m Minvell c/parament,rajola ceràm.fina,col.mort.asf. Minvell contra parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter asfàltic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	33,00	25,52	842,16
06.14	u Gàrgola per evacuació de l'aigua de pluja. Formació de gàrgola de la terrassa de forma que travessi els murs dels merlets mitjançant uns tubs plàstics segellats als punts baixos de la recollida d'aigua segons disseny de projecte. Inclou la perforació dels murs, la fixació dels tubs i el seu segellat per la impermeabilització del sistema. Inclou també tos els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	31,84	63,68
06.15	u Bunera sifònica EPDM,D=110mm,antigrava,metàl.,adh.sob/làm.bitum. Bunera sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava metàl·lica, adherida sobre làmina bituminosa en calent. Inclou la seva connexió al baixant, i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.	1,00	35,89	35,89
TOTAL CAPITOL 06 TERRASSA P2				8.158,26

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 SANEJAMENT I PREINSTAL·LACIONS				
07.01	u Enderroc dip.aigua,fibrocim.,base sup.obra,mitjans man. Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de residus. Inclou suplement per feines d'elevada perillositat per la presència d'amiant i la retirada dels elements de fibrociment a gestor autoritzat d'aquest tipus de residu. També inclou tots les elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	307,71	307,71
07.02	m Arrencada baixant+conn.desg.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou suplement per feines d'elevada perillositat per la presència d'amiant i la retirada dels elements de fibrociment a gestor autoritzat d'aquest tipus de residu. També inclou tots les elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	40,75	47,70	1.943,78
07.03	m2 Arrencada pavim. ceràmic,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	11,08	28,93	320,54
07.04	m2 Arrencada pavim. pedra nat.,mitjans man.aplec p/aprofit.,càrrega Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals, aplec i neteja, per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	13,04	38,57	502,95
07.05	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,mitjans man.,càrr.man.Seg Arqueol. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou seguiment arqueològic de l'excavació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	23,30	67,50	1.572,75
07.06	m3 Enderroc fonament correg. form.massa,compres.,càrrega man. Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,00	148,87	297,74
07.07	u Substitució puntual de maó massís en fonament. Substitució puntual de maó massís deteriorat en fonament mitjançant la seva eliminació i la recol·locació d'un maó massís similar amb morter de calç sense retracció. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	375,11	375,11
07.08	u Pericó peu baix.,tapa fixa,45x45x50cm,paret g=15cm maó massís 29 Pericó de peu de baixant i tapa fixa, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	6,00	152,12	912,72
07.09	u Pericó pas form.prefabricat+fons,100x100cmx100cm,p/evacuació,tap Pericó de pas de formigó prefabricat amb fons, de 100x100 cm i 100 cm de fondària, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat	5,00	245,57	1.227,85
07.10	u Pericó sifòn.,tapa regist.,60x60x60cm,paret g=15cm maó massís 29 Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat			

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		3,00	260,80	782,40
07.11	u Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró. Pericó de transició de tub de drenatge a clavegueró i reixa superior metàl·lica per actuar com embornal de paviment segons disseny de projecte. Amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb reixa metàl·lica. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	297,80	297,80
07.12	m Clavegueró PVC-U paret massissa, sanejam. pressió, DN=160 mm, PN=6 b Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 160 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou les connexions, les peces especials, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		45,90	43,66	2.003,99
07.13	m Baixant PVC-U paret massissa, B, DN=125mm, fix. mec. brides Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		51,50	22,65	1.166,48
07.14	m Drenatge tub ranur. PVC D=125mm Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=125 mm sobre solera de morter de calç. Inclou la solera de morter de calç, les connexions, les peces especials, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		27,90	44,90	1.252,71
07.15	m2 Rejuntat i reintegració de paret amb morter de calç. Rejuntat i reintegració del parament exterior del mur sota terra, amb morter de calç, segons detall de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		15,37	26,89	413,30
07.16	m2 Arrebossat bona vista, vert. ext., h>3m, morter mixt 1:2:10, remolina Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat			
		15,37	25,02	384,56
07.17	m2 Drenatge làmina PEAD+geotèx. 2felt.polipr.+1estruct.dren., g=10mm Drenatge amb làmina de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 10 mm de gruix i 950 g/m2, fixada mecànicament			
		16,74	12,98	217,29
07.18	m3 Reblert rasa/pou grava drenatge, g<=25cm Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.			
		6,70	42,76	286,49
07.19	m Previsió pas instal·lacions soterrades. Formació de previsió de pas d'instal·lacions soterrades mitjançant la col·locació de tub de PVC, sobre llit de sorra, per contenir les diferents conduccions de les instal·lacions. Inclou la connexió de cada tramada, la connexió amb els pericons de pas o registre, el terraplenat posterior fins a 30cm. per sobre de les canonades i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		75,80	33,28	2.522,62

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE 1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.20	m Previsió pas instal·lacions a terrat. Formació de previsió de pas d'instal·lacions al terrat mitjançant la col·locació de tub de PVC, per contenir les diferents conduccions de les instal·lacions. Inclou la connexió de cada tramada i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		30,00	11,77	353,10
07.21	u Connexió de la instal·lació a la xarxa municipal. Connexió de la instal·lació de desguàs a la xarxa municipal. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.			
		3,00	106,63	319,89
TOTAL CAPITOL 07 SANEJAMENT I PREINSTAL·LACIONS.....				17.461,78

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 JARDÍ I EXTERIORS			
08.01	u Instal·lació tractament antitermits. Instal·lació de tractament anti-termític mitjançant la tècnica Sentri-Tech o equivalent. El tractament ha de consistir en la localització de carrils de consum, amb detector d'activitat per ultrasons i posterior col·locació d'estacions de monitoreig SENTRI-TECH o equivalent sobre els esmentats carrils o en altres zones del edifici que faci sospitar la possible existència dels termits. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	1.211,30	1.211,30
08.02	u Antitermits. Manteniment i vigilància 1r any. Manteniment i vigilància del 1r any a comptar des del dia de la finalització de la col·locació de la instal·lació. Revisió periòdica de les estacions de monitoreig seguint les pautes establertes segons activitats i consums registrats i reposició de càrregues de les estacions. Inclou els desplaçaments dels tècnics fins al lloc de la instal·lació, la reposició de material de la mateixa i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	633,90	633,90
08.03	u Poda formac.arbres escala mitj.,m.manuals Poda de formació d'arbres amb mitjans manuals, segons les indicacions dels tècnics especialitzats, inclosa la recollida de branques i càrrega sobre camió, amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	4,00	85,26	341,04
08.04	u Protecció arbres,D=44cm,h=170cm,acer pintat,2pec.platines vert.2 Protecció d'arbres segons les indicacions dels tècnics especialitzats, de 44 cm de diàmetre i 170 cm d'alçària, d'acer pintat amb dues peces de platines verticals de 20x3 mm i cèrcols soldats de la mateixa platina, amb vuit cargols	6,00	82,37	494,22
08.05	u Eliminació de soques i palmeres. Eliminació de soques i palmeres segons les indicacions dels tècnics especialitzats. Inclou la càrrega sobre camió, amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	1,00	383,67	383,67
	TOTAL CAPITOL 08 JARDÍ I EXTERIORS.....			3.064,13

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 09 ENDERROCS PLANTA 2a			
09.01	m Arrencada cablejat+acces.instal. elèctrica,mitjans man. Arrencada de cablejat i accessoris d'instal·lació elèctrica, amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	100,00	1,72	172,00
09.02	u Arrencada cisterna inod.,suport,aixetes,mecan.,desc.xarx.aig./ev Arrencada de cisterna alta d'inodor, suport, aixetes, mecanismes i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, i desmuntatge d'elements de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	13,60	27,20
09.03	u Arrencada inodo,ancor.,aixetes,mecan.,desgua.,desc.xarx.aig./eva Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	12,43	24,86
09.04	u Arrencada banyera o dutx.,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig. Arrencada de banyera o plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	21,57	43,14
09.05	u Arrencada aigüera,suport,aixetes,sifó,desgua.,desc.xarx.aig./eva Arrencada d'aigüera, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	2,00	12,23	24,46
09.06	m Arrencada tubs+acces.instal. dist.aigua i desguàs,mitjans man Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua i de desguàs, amb mitjans manuals i/o mecànics amb càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	80,00	5,21	416,80
09.07	m2 Enderroc envà ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc d'envà de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	26,78	5,59	149,70
09.08	m2 Arrencada enrajolat,param.vert.,mitjans man.,càrrega manual Arrencada d'enrajolat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	27,84	8,87	246,94
09.09	m2 Arrencada pavim. ceràmic,mitjans man.,càrrega manual Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,35	28,93	212,64

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09.10	m2 Enderroc,solera encad.ceràm.mitjans man.,càrrega manual Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		7,35	28,93	212,64
	TOTAL CAPITOL 09 ENDERROCS PLANTA 2a.....			1.530,38

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT			
	SUBCAPITOL 10.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS			
10.01.01	u Casc seguretat,pús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	15,00	11,69	175,35
10.01.02	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10,00	5,74	57,40
10.01.03	u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	15,00	2,77	41,55
10.01.04	u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	15,00	0,26	3,90
10.01.05	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	10,00	14,90	149,00
10.01.06	u Mascareta,protecció respiratòria Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	50,00	1,66	83,00
10.01.07	u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liqués	15,00	13,40	201,00
10.01.08	u Faixa prot.dorslumar Faixa de protecció dorslumar	5,00	22,12	110,60
10.01.09	u Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda*tirants,incorp.subsist Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	4,00	199,25	797,00
10.01.10	u Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retractil Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	4,00	27,25	109,00
	TOTAL SUBCAPITOL 10.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS ...			1.727,80

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 10.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES			
10.02.01	m Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	60,00	5,54	332,40
10.02.02	m2 Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	20,00	12,67	253,40
10.02.03	m2 Protecció horitzontal sota encofrats sostre xarxa fil trenat Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	170,00	1,34	227,80
10.02.04	m Protecció vert.perim.sostr.,xarxa prot.caig.,fil trenat,D=4mm,80 Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	55,00	14,34	788,70
10.02.05	m Barana prot.,perim.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2, Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	55,00	8,68	477,40
10.02.06	u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	6,00	55,27	331,62
10.02.07	m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	50,00	3,01	150,50
TOTAL SUBCAPITOL 10.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES				2.561,82

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 10.03 MESURES PREVENTIVES			
10.03.01	u Reconeixement med. Reconeixement mèdic	10,00	32,67	326,70
10.03.02	u Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	2,00	139,38	278,76
10.03.03	h Formació Seg.Salut Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	10,00	19,19	191,90
TOTAL SUBCAPITOL 10.03 MESURES PREVENTIVES				797,36
	SUBCAPITOL 10.04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS			
10.04.01	mes Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	5,00	143,10	715,50
10.04.02	mes Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc. Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	5,00	101,21	506,05
10.04.03	u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	2,00	109,80	219,60
TOTAL SUBCAPITOL 10.04 INSTAL·LACIONS.....				1.441,15
TOTAL CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT				6.528,13
TOTAL				218.765,19

IV. PRESSUPOST
Resum últim full

RESUM DE PRESSUPOST
CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE1

CAPITOL	RESUM	IMPORT
1	IMPLANTACIÓ D'OBRA.....	30.247,87
2	COBERTES DE TEULA.....	73.722,17
3	MERLETS DE COBERTA.....	25.229,95
4	RÀFECES DE TEULA.....	15.072,09
5	TERRASSA GRAN.....	37.750,43
6	TERRASSA P2.....	8.158,26
7	SANEJAMENT I PREINSTAL·LACIONS.....	17.461,78
8	JARDÍ I EXTERIORS.....	3.064,13
9	ENDERROCS PLANTA 2a.....	1.530,38
10	SEGURETAT I SALUT.....	6.528,13
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		218.765,19
13,00% Despeses Generals.....		28.439,47
6,00% Benefici industrial.....		13.125,91
Suma.....		41.565,38
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		260.330,57
21% I.V.A.....		54.669,42
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		314.999,99

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CATORZE MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

Argentona, a maig de 2015.

Ajuntament d'Argentona

Mercè Zazurca i Codolà

Promotor de la obra

Proyectista

V. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
(document annexe en CD)

V. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Pliego de condiciones generales

PT.1 PLIEGOS DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS GENERALES

Capítulo Preliminar: Disposiciones Generales

Naturaleza y objeto del Pliego General

Artículo 1.- El pliego de cláusulas administrativas y técnicas, ambos, como a parte del proyecto arquitectónico tienen como finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles y precisan las intervenciones que corresponden, según el contrato y de acuerdo con la legislación aplicable, al Promotor o propietario de la obra, al Contratista o constructor de la obra, a sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre ellos y sus obligaciones correspondientes en orden al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del Contrato de Obra

Artículo 2.- Integran el contrato los documentos siguientes relacionados por orden de relación por el que se refiere el valor de sus especificaciones en caso de omisión o contradicción aparente:

- 1. Las condiciones fijadas en el mismo documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra si es que existe.
- 2. El Pliego de Condiciones particulares.
- 3. El presente Pliego General de Condiciones.
- 4. El resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de les obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevale sobre la medida a escala.

Capítulo I: Condiciones Facultativas

Epígrafe 1: Delimitación General de Funciones Técnicas

El Arquitecto Director

Artículo 3.- Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

- b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que sean necesarios.
- c) Asistir a las obras, tantas veces como requiera su naturaleza y complejidad, con tal de resolver les contingencias que se produjeran y impartir las instrucciones complementarias que sean necesarias para conseguir la solución arquitectónica correcta.
- d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en el su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar el promotor en el acto de la recepción.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir juntamente con el Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado de final de obra.

Artículo 4.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto de acuerdo con el previsto al artículo 1.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente subscribiéndola junto con el Arquitecto y con el Constructor.
- d) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- e) Ordenar y dirigir la ejecución material de acuerdo con el proyecto, con las normas técnicas y con las reglas de buena construcción.
- f) Elaborar un programa de control de calidad y hacer o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y otras unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las otras comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, dándole, en todo caso, las órdenes oportunas; si la contingencia no se resolviera se adoptarán las medidas que hagan falta dando cuenta al Arquitecto.
- g) Hacer las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- h) Suscribir, junto con el Arquitecto, el certificado final de obra.

El Constructor

Artículo 5.- Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que hagan falta y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

- b) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el cual se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contempladas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.
- c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acto de replanteo de la obra.
- d) Ostentar la dirección de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilizan, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el visto y aprobado a las anotaciones que se practiquen.
- g) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico, con tiempo suficiente, los materiales necesarios por el desempeño de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- y) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Epígrafe 2: De las obligaciones y derechos generales del Constructor o Contratista

Verificación de los documentos del proyecto

Artículo 6.- Antes de empezar las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Plan de Seguridad y Salud

Artículo 7.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución que contenga el Estudio de Seguridad y Salud o bien el Estudio básico, presentará el Plan de Seguridad y Salud que se tendrá que aprobar, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud o por la dirección facultativa en caso de no ser necesaria la designación de coordinador.

Será obligatoria la designación, por parte del promotor, de un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra siempre que a la misma intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o,

en todo caso, a los trabajadores autónomos contratados por ellos. Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Oficina en la obra

Artículo 8.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la cual habrá una mesa o azulejo adecuado, donde se puedan extenderse y consultar los planos. En la mencionada oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección facultativa:

- El proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso, redacte el Arquitecto.
- La Licencia de obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Plan de Seguridad y Salud.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5.j)

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente condicionada para trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

El Libro de Incidencias, que tendrá que restar siempre en la obra, se encontrará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud o, en el caso de no ser necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección facultativa.

Representación del Contratista

Artículo 9.- El Constructor está obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo a la obra, que tendrá el carácter de Cabeza de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarlo y adoptar en todo momento aquellas decisiones que se refieren a la Contrata.

Sus funciones serán las del Constructor según se especifica al artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa" el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometida. El incumplimiento de esta obligación o, en general, la carencia de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin ningún derecho a reclamación, hasta que sea enmendada la deficiencia.

Presencia del Constructor en la obra

Artículo 10.- El Jefe de obra, por él mismo o mediante sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos que hagan falta para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Trabajos no estipulados expresamente

Artículo 11.- Es obligación de la contrata ejecutar todo el que sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no se encuentre expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En caso de defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que hace falta un reformado de proyecto requiriendo consentimiento expreso de la propiedad toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto

Artículo 12.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor que estará obligado a volver los originales o las copias subscribiendo con su firma el conforme que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto. Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones de la Dirección facultativa quiera hacer el Constructor, tendrá que dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a aquel que lo hubiera dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo si así lo solicitara.

Artículo 13.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que hagan falta para la correcta interpretación y ejecución del proyecto.

Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección facultativa

Artículo 14.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones derivadas de la Dirección facultativa, solamente podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá ninguna reclamación, y el Contratista podrá salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno,

mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su respuesta al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio por este tipo de reclamaciones.

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto

Artículo 15.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por estos de la vigilancia de la obra, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por su tarea, procederá de acuerdo con aquello estipulado al artículo precedente, pero sin que por eso no se puedan interrumpir ni perturbar la marcha de los trabajos.

Faltas del personal

Artículo 16.- El Arquitecto, en el caso de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometa o perturbe la marcha de los trabajos, podrá requerir el Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, sujetándose en su caso, a aquello estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Epígrafe 3: Prescripciones generales relativas a los trabajos, a los materiales y a los medios auxiliares

Caminos y accesos

Artículo 18.- El Constructor dispondrá por su cuenta de los accesos a la obra, la señalización y su cierre o cercado.

El Aparejador o Arquitecto Técnico podrán exigir su modificación o mejora.

Replanteo

Artículo 19.- El Constructor iniciará las obras replanteándolas en el terreno y señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Estos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez este último haya dado su conformidad preparará una acta acompañada de un plano que tendrá que ser aprobado por el Arquitecto, y será responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Artículo 20.- El Constructor empezará las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria porque dentro de los periodos parciales señalados en el Pliego mencionado queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, el Contratista tendrá que dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de anticipación.

Orden de los trabajos Artículo

21.- En general, la determinación de la orden de los trabajos es facultad de la Contrata, excepto aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, la Dirección facultativa estime conveniente variar.

Facilidad para otros Contratistas

Artículo 22.- De acuerdo con el que requiera la Dirección facultativa, el Contratista General tendrá que dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que sean encomendados a todos los otros Contratistas que intervengan en la obra. Esto sin perjuicio de las compensaciones económicas que tengan lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas respetarán aquello que resuelva la Dirección facultativa.

Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Artículo 23.- Cuando sea necesario por motivo imprevisto o por cualquier accidente ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos y se continuarán según las instrucciones hechas por el Arquitecto en tanto se formula o tramita el Proyecto Reformado. El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales aquello que la Dirección de las obras disponga para hacer calzados, apuntalamientos, escombros, refuerzos o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, el importe del cual le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con el que se estipule.

Prórroga a causa de fuerza mayor

Artículo 24.- Si a causa de fuerza mayor e independiente de la voluntad del Constructor, este no pudiera empezar las obras, o tuviera que suspenderlas, o no le fuera posible acabarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada por el desempeño de la Contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Por eso, el Constructor expondrá, en un escrito dirigido al Arquitecto la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que debido a esto se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por la mencionada causa solicita. Responsabilidad de la Dirección facultativa en el retraso de la obra.

Artículo 25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos o órdenes de la Dirección facultativa, a excepción del caso en qué habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiera proporcionado.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Artículo 26.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricto sujeción al Proyecto, a las modificaciones que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo la responsabilidad de la Dirección facultativa y por escrito, entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y en conformidad con aquello especificado al artículo 11. Durante la ejecución de la obra se tendrán en cuenta los principios de acción preventiva en conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Obras ocultas

Artículo 27.- De todos los trabajos y unidades de obra que tengan que quedar ocultos al finalizar del edificio, se levantarán los planos que hagan falta para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado y se entregarán: uno al Arquitecto; el otro al Aparejador; y el tercero, al Contratista. Estos documentos irán firmados por los tres. Los planos, que tendrán que ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Trabajos defectuosos

Artículo 28.- El Constructor tendrá que emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con aquello especificado también en el mencionado documento. Por eso, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en los trabajos pudieran existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados sin que le exonere de responsabilidad el control que es competencia del Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán tendidos y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia del expresado anteriormente, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico detecte vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el decurso de la ejecución de los trabajos, o una vez finalizados, y antes de ser verificada la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean derrocadas y reconstruidas de acuerdo con el que se haya contratado, y todo esto a cargo de la Contrata.

Si la Contrata no estimara justa la decisió i se negara al escombros i reconstrucció ordenados, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, que lo resolverá.

Vicios ocultos

Artículo 29.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviera razones de peso para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier momento, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga que son defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto. Los gastos que ocasionen serán por anticipado del Constructor, siempre y cuando los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

De los materiales y de los aparatos. Su procedencia

Artículo 30.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que él crea conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su utilización y encuentro, el Constructor tendrá que presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que tenga que emplear en la cual se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno.

Presentación de muestras

Artículo 31.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales con la anticipación prevista en el Calendario de la Obra.

Materiales no utilizables

Artículo 32.- El Constructor, a cargo suyo, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, escombros, etc., que no sean utilizables en la obra. Se retirarán de la obra o se traerá al vertedero, cuando así sea establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigentes en la obra.

Si no se hubiera preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de la obra cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de estos materiales y los gastos de su transporte.

Materiales y aparatos defectuosos

Artículo 33.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación que se exige o, en fin, cuando la carencia de prescripciones formales del Pliego, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto, a instancia del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o cumplan el objetivo al cual se destinan.

Si el Constructor al cabo de quince (15) días de recibir órdenes que retire los materiales que no estén en condiciones no lo ha hecho, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la Contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a criterio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja de precio que él determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Artículo 34.- Todos los gastos de los ensayos, análisis y pruebas realizados por el laboratorio y, en general, por personas que no intervengan directamente a la obra serán por cuenta del propietario o del promotor (arte. 3.1. del Decreto 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Limpieza de las abres

Artículo 35.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que hagan falta para que la obra ofrezca buen aspecto.

Obras sin prescripciones

Artículo 36.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y por los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la documentación restante del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer lugar, a las instrucciones que dicte la Dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

Epígrafe 4: de las recepciones de edificios y obras anejas

De las recepciones provisionales

Artículo 37.- Treinta días antes de finalizar las obras, el Arquitecto comunicará a la Propiedad la proximidad de su finalización con el fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional. Esta recepción se hará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los técnicos restantes que, en su caso, hubieran intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmantes por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se encontraran en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los Técnicos de la Dirección facultativa extenderán el Certificado correspondiente de final de obra. Cuando las obras no se encuentren en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se dará al Constructor las oportunas instrucciones para resolver los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, finalizado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento con objeto de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiera cumplido, podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

Documentación final de obra

Artículo 38.- El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con aquello que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4.º del Real decreto 515/1989, de 21 de abril.

Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de lo obra

Artículo 39.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con la asistencia precisa del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por parte de la Propiedad del saldo resultante excepto la cantidad retenida en concepto de fianza.

Plazo de garantía

Artículo 40.- El plazo de garantía tendrá que estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca tendrá que ser inferior a nueve meses.

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Artículo 41.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, serán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuera ocupado o empleado antes de la recepción definitiva, la vigilancia, limpieza y reparaciones causadas por el uso serán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la Contrata.

De la recepción definitiva

Artículo 42.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de la fecha del cual cesará la obligación del

Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la conservación normal de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran afectarle por vicios de construcción.

Prórroga del plazo de garantía

Artículo 43.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrara en las condiciones debidas, la recepción definitiva se aplazaría y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que se tendrán que hacer las obras necesarias y, si no se efectuaran dentro de estos plazos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

De las recepciones de trabajos la contrata de las cuales haya sido rescindida

Artículo 44.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista estará obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviera concertados y a dejar la obra en condiciones de ser recomenzada por otra empresa. Las obras y trabajos acabados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35.

Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según aquello que se dispuso en los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no acabados pero aceptables a criterio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

Capítulo II: Condiciones Económicas

Epígrafe 1: Principio general

Artículo 45.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades acreditadas por su correcta actuación de acuerdo con las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al desempeño puntual de sus obligaciones de pago.

Epígrafe 2: Fianzas

Artículo 47.- El Contratista prestará fianza de acuerdo con algunos de los procedimientos siguientes, según que se estipule:

- Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata (art.53).
- Mediante retención a las certificaciones parciales o pagos por anticipado en la misma proporción.

Fianza provisional

Artículo 48.- En el supuesto de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte se especificará en el anuncio de la mencionada subasta y su cuantía será de “encomendero”. y exceptuando estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista al cual se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio por la misma, tendrá que depositar en el punto y plazo fijados al anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será del diez por ciento (10 por 100) de la cantidad por la cual se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquier de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y quitado condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que sea comunicada la adjudicación y en este plazo tendrá que presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a la cual se refiere el mismo párrafo.

El incumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiera hecho para tomar parte en la subasta.

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Artículo 49.- Si el Contratista se negara a hacer por su cuenta los trabajos necesarios para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Propietario, le ordenará ejecutar a un tercero o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a las cuales tenga derecho el propietario, en el supuesto de que el importe de la fianza no fuera suficiente para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recepción.

De su devolución en general

Artículo 50.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no exceda treinta(30) días un golpe firmada el acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y saldo de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tal como salarios, suministros, subcontratos...

Devolución de la fianza en el supuesto de que se hagan recepciones parciales

Artículo 51.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que le sea devuelta la parte proporcional de la fianza.

Epígrafe 3: De los precios

Composición de los precios unitarios

Artículo 52.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se consideran costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervengan directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalación utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscritos exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectas (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100.)

Beneficio industrial

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las partidas anteriores.

Precio de Ejecución material

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos excepto el Beneficio Industrial.

Precio de Contrata

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma, pero no integra el precio.

Precios de contrato. Importe de contrato

Artículo 53.- En el supuesto de que los trabajos a hacer en un edificio u obra ajena cualquiera se contrataran a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial de Contratista. El beneficio se estima normalmente, en un 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro de diferente.

Precios contradictorios

Artículo 54.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad mediante el Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando haya que afrontar alguna circunstancia imprevista. El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

Si no hay acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de empezar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de utilización más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiera se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas

Artículo 55.- Si el Contratista antes de la firma del contrato, no hubiera hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto a la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se respetará aquello previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones particulares.

De la revisión de los precios contratados

Artículo 57.- Si se contratan obras por su cuenta y riesgo, no se admitirá la revisión de los precios en cuanto que el incremento no llegue, en la suma de las unidades que faltan para realizar de acuerdo con el Calendario, a un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

En caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la revisión correspondiente de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

Almacenamiento de materiales

Artículo 58.- El Contratista está obligado a hacer los almacenamientos de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales almacenados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de este; de su cura y conservación será responsable el Contratista.

Epígrafe 4: Obras por administración

Administración

Artículo 59.- Se dicen "Obras por Administración" aquellas en que las gestiones que haga falta para su realización las traiga directamente el propietario, sea él personalmente, sea un representante suyo o bien mediante un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

Obras por administración directa

Artículo 60.- Se dicen "Obras por Administración directa" aquellas en que el Propietario por si mismo o mediante un representante suyo, que puede ser el mismo Arquitecto-Director, autorizado expresamente por este tema, traiga directamente las gestiones que hagan falta para la ejecución de la obra, adquiriendo los

materiales, contratando su transporte a la obra y, en definitiva, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas porque el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si estuviera, o el encargado de su realización, es un simple dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es el que reúne, por lo tanto, la doble personalidad de Propiedad y Contratista.

Obras por administración delegada o indirecta

Artículo 61.- Se entiende por "Obra por administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor porque este último, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que hagan falta y se convengan.

Son, por lo tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por medio del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o mediante el Arquitecto-Director en su representación, la orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos tienen que emplearse y, al fin, todos los elementos que crea necesarios para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de traer la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares que hagan falta y, en definitiva, todo aquello que, en armonía con su tarea, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por eso del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

Liquidación de obras por administración

Artículo 62.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que con cuyo objeto se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; en caso de que no hubieran, los gastos de administración los presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la cual se adjuntarán en la orden expresada más adelante los documentos siguientes conformados todos ellos por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o la utilización de los mencionados materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a aquello que es establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañante las mencionadas nóminas con una relación numérica de los encargados, capataz, cabeza de equipos, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, guardianes, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo al cual correspondan las nóminas que se presenten.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y otras cargas inherentes a la obra que hayan pagado o en la gestión de la cual haya intervenido el Constructor, puesto que su abono es siempre por anticipado del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en la gestión o pago de la cual hayan intervenido el Constructor se le aplicará, si no hay convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que originen al Constructor los trabajos por administración que realice el Beneficio Industrial del mismo.

Abono a los constructores de las cuentas de administración delegada

Artículo 63.- "Quitado pacto distinto", los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada, los realizará el Propietario mensualmente según los comunicados de trabajo realizados aprobados por el propietario o por su delegado representando. Independientemente, el Aparejador o el Arquitecto Técnico redactará, con la misma periodicidad, la medida de la obra realizada, valorándola de acuerdo con el presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor sino que se hubiera pactado el contrario contractualmente.

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Artículo 64.- No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, tendrá que presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

Responsabilidad del constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Artículo 65.- Si el Arquitecto-Director advirtiera en los comunicados mensuales de obra ejecutada que preceptivamente tiene que presentarle el Constructor, que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en alguna de las unidades de obra ejecutadas fueran notablemente inferiores a los rendimientos normales admitidos generalmente para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que este haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si una vez hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegaran a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente se tengan que efectuarle. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

Responsabilidades del constructor

Artículo 66.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada" el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades ejecutadas por él y también los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas necesarias y que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y exceptuando el expresado al artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudieran dar los materiales y aparatos elegidos según las normas establecidas en este artículo.

En virtud del que se ha consignado anteriormente, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Epígrafe 5: De la valoración y abono de los trabajos

Formas diferentes de abono de las obras

Artículo 67.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y exceptuando que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

- 1.º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso al importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2.º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, el precio invariable del cual se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
- Previa medida y aplicando al total de las unidades diversas de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano por cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados de acuerdo con los documentos que constituyen el Proyecto, los cuales servirán de base para la medida y valoración de las diversas unidades.
- 3.º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales varios empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director. Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
- 4.º Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
- 5.º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Relaciones valoradas y certificaciones

Artículo 68.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

El trabajo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además aquello establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de materiales o a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las medidas necesarias para extender esta relación, el Aparejador le facilitará los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolas de una nota de envío, al objeto que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recepción de esta nota, el Contratista pueda examinarlas y volverlas firmadas con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción, el Arquitecto-Director aceptará o rehusará las reclamaciones del Contratista si estuvieran, dándole cuenta de su resolución y pudiendo el Contratista, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevista en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, el Arquitecto-Director expedirá la certificación de las obras ejecutadas.

Del importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido. El material almacenado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuran en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de Contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo al cual se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se derivan de la liquidación final, no suponiendo tampoco estas certificaciones ni aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo al cual la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán a su origen.

Mejoras de obras entrega ejecutadas

Artículo 69.- Cuando el Contratista, incluido con autorización del Arquitecto-Director, utilizara materiales de preparación más cuidadosa o de medidas más grandes que el señalado en el Proyecto o sustituyera una clase de fábrica por otra de precio más alto, o ejecutara con dimensiones más grandes cualquier parte de la obra o, en general introdujera en la obra sin pedirle, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a criterio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, no obstante, más que al abono del que pudiera corresponder en el supuesto de que hubiera construido la obra con estricto sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Abono de trabajos presupuestados con partidaalzada

Artículo 70.- Exceptuando el preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partidaalzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si hay precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partidaalzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si hay precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partidaalzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no hay precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partidaalzada se abonará íntegramente al Contratista, exceptuando el caso que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de esta partida se tiene que justificar, en este caso, el Arquitecto Director indicará al Contratista y con anterioridad a la ejecución, el procedimiento que se tiene que seguir para traer esta cuenta que, en realidad será de administración, valorando los materiales y jornales a los precios que figuran en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que anteriormente a la ejecución convengan ambas partes, incrementándose el importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Artículo 71.- Cuando hubiera que efectuar agotamientos, inyecciones u otros trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no haber sido contratados no fueran por cuenta del Contratista, y si no fueran contratados con tercera persona, el Contratista tendrá la obligación de hacerlos y de pagar los gastos de todo tipo que ocasionen, y le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata. Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará junto con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

Pagos

Artículo 72.- El Propietario pagará en los plazos previamente establecidos. El importe de estos plazos corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verificarán los pagos. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Artículo 73.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos, para su abono se procederá así:

- 1.º Si los trabajos que se hacen estuvieran especificados en el Proyecto y, sin causa justificada, no se hubieran realizado por el Contratista a su tiempo, y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados los precios que figuran en el presupuesto y abonados de acuerdo con el que se

estableció en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el supuesto de que estos precios fueran inferiores a los vigentes en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

- 2.º Si se han hecho trabajos puntuales para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, debido a que éste ha sido utilizado durante este tiempo por el Propietario, se valorarán y abonarán los precios del día, previamente acordados.
- 3.º Si se han hecho trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, no se abonará por estos trabajos nada al Contratista.

Epígrafe 6: De las indemnizaciones mutuas

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de finalización de las obras

Artículo 74.- La indemnización por retraso en la finalización se establecerá en un tanto por mil (0/000) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de finalización fijado en el calendario de obra. Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

Demora de los pagos

Artículo 75.- Si el propietario no pagara las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente a que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo de retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si todavía transcurrieran dos meses a partir de la finalización de este plazo de un mes sin realizarse este pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales almacenados, siempre que estos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la finalización de la obra contratada o adjudicada. A pesar de lo expresado anteriormente, se rehusará toda solicitud de resolución del contrato fundado en la demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de la mencionada solicitud ha invertido en obra o en materiales almacenados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado al contrato.

Epígrafe 7: Varios

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, sólo en el supuesto de que el Arquitecto-Director haya mandado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, excepto en caso de error en las medidas del Proyecto, a no ser que el Arquitecto Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o utilización, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados utilizar y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa hubiera que valorar obra defectuosa, pero aceptable según el Arquitecto-Director de las obras, este determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual se tendrá que conformar con la mencionada resolución, excepto el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, se estime más derrocar la obra y rehacerla de acuerdo con condiciones, sin exceder el mencionado plazo.

Seguro de las obras

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en una cuenta a nombre del Propietario, porque con cargo a la cuenta se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de esta cantidad al Contratista se hará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, quitando conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de este importe por menesteres distintos del de reconstrucción de la parte afectada; la infracción del que anteriormente se ha expuesto será motivo suficiente porque el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales almacenados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubieran abonado, pero sólo en proporción equivalente a aquello que represente la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados con esta finalidad por el Arquitecto-Director. En las obras de reforma o reparación, se fijará previamente la parte de edificio que tenga que ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro tiene que comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran a la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recaudar de este su previa conformidad u objeciones.

Conservación de la obra

Artículo 79.- Si el Contratista, todo y siendo su obligación, no atiende la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el supuesto de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo el que haga falta para que se atienda la vigilancia, limpieza y todo el que se hubiera de menester para su buena conservación, abonándose todo por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena finalización de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo parado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el supuesto de que la conservación del edificio sea a cargo del Contratista, no se guardarán más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc. que los indispensables para la vigilancia y limpieza y por los trabajos que fuera necesario ejecutar.

En todo caso, tanto si el edificio está ocupado cómo si no, el Contratista está obligado a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

Utilización por el contratista de edificios o bienes del propietario

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras el Contratista ocupe, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o utilice materiales o útiles que pertenezcan al Propietario, tendrá obligación de adobarlos y conservarlos para hacer entrega a la finalización del contrato, en estado de perfecto conservación, reponiendo los que se hubieran inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el supuesto de que al acabar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiera cumplido el Contratista con aquello previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquel y con cargo a la fianza.

TÍTULO III - Condiciones de tipo legal

Artículo 1: Contrato

El contrato se formalizará mediante documento administrativo o privado, según el caso, que podrá levantarse a escritura pública a petición de cualquier de las partes.

La totalidad del presente pliego de condiciones generales y particulares, así como los planos y otros documentos del proyecto, tendrán que ser incorporados íntegramente al contrato por lo tanto, tanto la propiedad como la contrata firmarán al pie del presente pliego y restantes documentos del proyecto en testigo de que los conocen y los aceptan.

Artículo 2: Responsabilidades

2.1- Responsabilidad general del contratista: El contratista es el responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el proyecto y en el contrato.

2.2- Accidentes de trabajo: El constructor se atenderá a las disposiciones vigentes sobre prevención de accidentes de trabajo siendo el único responsable de su incumplimiento.

2.3- Perjuicios a terceros: También será responsable de los accidentes o daños que por inexperiencia o utilización de métodos inadecuados se produzcan tanto en la obra contratada como en las fincas vecinas o a terceros en general.

2.4- Reglamentación laboral: El constructor cumplirá en todos sus aspectos la reglamentación laboral vigente, siendo el único responsable de su incumplimiento.

Artículo 3- Rescisión del contrato: Se consideran causas suficientes para rescindir el contrato las siguientes:

1. Muerto o incapacitación física o legal del constructor
2. Quiebra del constructor
3. Alteración del contrato por modificación del proyecto en más o menos del 25% de su valor contratado o modificación de unidades de obra en número superior al 40%
4. Suspensión de la obra no iniciada por causas ajenas a la contrata, siempre que no pueda empezar antes de tres meses a partir de la adjudicación.
5. Suspensión de obra empezada, siempre que el plazo de suspensión sea más grande de seis meses.
6. No dar inicio a los trabajos en el plazo estipulado en el pliego de condiciones o en el contrato.
7. Incumplimiento de las condiciones del contrato cuando implique descuido o mala fe.
8. Finalización del plazo de ejecución sin haber llegado a completar la obra.
9. Abandono de la obra sin causa justificada.
10. Mala fe en la ejecución de los trabajos.

Artículo 4- Liquidación en casos de rescisión

Siempre que se rescinda el contrato por causa ajena o falta de cumplimiento del contratista se abonará a este las obras ejecutadas, con *arranjaments a las siguientes condiciones: Los materiales a pie de obra, si son de recibo y en cantidad proporcionada a la obra pendiente de ejecución, asignando los precios marcados en los cuadros y en carencia de precios los que señalen la dirección facultativa.

Los *cindris, *estintolaments y otros medios auxiliares quedarán de propiedad de la obra, si así lo dispone la dirección, siendo de abono al contratista la parte de su valor correspondiente, en proporción a la cantidad de obra pendiente de ejecutar y que no haya sido abonada a la liquidación; si la dirección decide no conservarlos se retirarán de la obra.

Cuando se rescinda el contrato por incumplimiento del contratista, traerá implícita la pérdida de la fianza sin que se admita ninguna reclamación y con ninguno otro derecho que el abono de la cantidad de obra hecha y de recibo de los materiales acopiados a pie de obra que reúnan las debidas condiciones y sean necesarios para la misma.

Artículo 5- Policía de obra

Será a cargo del contratista el coste de policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas limítrofes. El contratista es responsable de toda falta relativa a la policía urbana y a las ordenanzas municipales, de acuerdo con la legislación vigente.

TÍTULO IV - Condiciones de tipo técnico

Artículo 1: Pliego de condiciones técnicas generales

Todas las unidades de la obra que se ejecuten se realizarán cumpliendo aquello indicado en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección general de Arquitectura de 1960, así como las instrucciones M.V 102/1962, 102/1964, 104/1966, 105/1967, 106/1968, 107/1968 Presidencia del Gobierno, Decretos 20/9/1968, 19/11/1970 y en el Instituto Eduardo Torroja ME 62 por estructura de acero laminado y la instrucción EH 88 por estructuras de cemento armado.

El presente proyecto se somete a la disposición en toda la legislación vigente en general y expresamente a:

Normas y Decretos de la Presidencia del Gobierno

Normas y Decretos del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Normas y Decretos del Ministerio del Interior, Industria y Energía, de Cultura, etc.

Norma básica de la edificación sobre Condiciones Térmicas en los edificios *NBE-*CT-79, *NBE-CA-82 y *NRE-*AT-87.

Normas y Decretos que puedan dictar los organismos autónomos competentes.

Las condiciones técnicas y de ejecución material articulares del presente proyecto están expresadas en los documentos gráficos adjuntos, especificando en cada plano las características propias del que en él se representa. En todo el que se refiere a la adquisición de materiales, recepción y utilización de los mismos, así como su colocación en la obra y características particulares de cada partida o elemento, se ajustará a la normativa técnica de aplicación, a las condiciones particulares del elemento que figure en el anexo de este pliego de condiciones, así como al uso y costumbre de la localidad donde se ejecuten las obras.

Artículo 2: Condiciones técnicas particulares

Las condiciones técnicas y de ejecución material serán las expresadas en los documentos gráficos y escritos que constituyen el proyecto, incluidas todas las expresadas en la normativa legal que los sea de aplicación a pesar de no aparezcan directamente señaladas. En particular serán de aplicación las condiciones técnicas particulares del anexo del presente proyecto, las normas tecnológicas de la edificación y el pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura vigente, así como las instrucciones MV y NBE. También tendrán la consideración de condiciones técnicas y de ejecución material del proyecto todas las órdenes gráficas o escritas dictadas por la dirección facultativa y anotadas en el libro de órdenes y asistencias o en la documentación complementaria de ejecución material.

firmado: El Arquitecto

El presente Pliego General, se suscribe en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno por cada una de las partes, el tercero por el Arquitecto-Director y el cuarto por el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos el cual se conviene que dará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

V. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Pliego de condiciones particulares

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B - MATERIALES	7
B0 - MATERIALES BÁSICOS	7
B01 - LÍQUIDOS	7
B011 - NEUTROS	7
B012 - DETERGENTES	8
B017 - DISOLVENTES	9
B03 - ÁRIDOS	9
B031 - ARENAS	9
B033 - GRAVAS	15
B03D - TIERRAS	22
B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES	24
B051 - CEMENTOS	24
B052 - YESOS	29
B053 - CALES	32
B05A - LECHADAS	39
B05B - CEMENTOS NATURALES	42
B06 - HORMIGONES DE COMPRA	43
B064 - HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA	43
B065 - HORMIGONES ESTRUCTURALES PARA ARMAR	51
B06N - HORMIGONES DE USO NO ESTRUCTURAL	59
B07 - MORTEROS DE COMPRA	61
B071 - MORTEROS CON ADITIVOS	65
B08 - ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS	67
B081 - ADITIVOS Y ADICIONES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS	67
B09 - ADHESIVOS	77
B090 - ADHESIVOS DE APLICACIÓN UNILATERAL	77
B0A - FERRETERÍA	79
B0A1 - ALAMBRES	79
B0A3 - CLAVOS	81
B0A4 - TIRAFONDOS	82
B0A5 - TORNILLOS	82
B0A6 - TACOS Y TORNILLOS	83
B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS	84
B0B2 - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS	84
B0B3 - MALLAS ELECTROSOLDADAS	90
B0B5 - ENTRAMADO METÁLICO	96
B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS	96
B0CC - PLACAS DE YESO LAMINADO	96
B0CH - PLANXES D'ACER	102
B0CU - TABLEROS DE MADERA	103
B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS	105
B0D2 - TABLONES	105
B0D3 - LATAS	106
B0D6 - PUNTALES	108
B0D7 - TABLEROS	109
B0D8 - PANELES	110
B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS	111
B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA	113
B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS	113
B0F7 - LADRILLOS HUECO SENCILLO	116
B0F9 - PIEZAS CERÁMICAS PARA SOLERAS	120
B0FA - LADRILLOS HUECO DOBLE	121
B0FG - RASILLAS, BALDOSAS, TOBAS Y GRES EXTRUIDO	125
B0FJ - PIEZAS ESPECIALES DE CERÁMICA Y GRES	128
B0G - PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES	131
B0G1 - PIEDRAS NATURALES	131
B4 - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS	139
B44 - MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS	139
B44Z - PLANCHAS Y PERFILES DE ACERO	139
B4R - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES	146
B6 - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS	147
B6B - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO	147
B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	149
B71 - LÁMINAS BITUMINOSAS	149
B74 - LÁMINAS DE PVC	155
B75 - PASTAS Y MORTEROS PARA IMPERMEABILIZACIONES	160

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B755 - MORTEROS PARA IMPERMEABILIZACIONES	160
B77 - LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS	162
B7B - GEOTEXTILES	168
B7B1 - GEOTEXTILES	173
B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES	178
B7C1 - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS AMORFOS Y ESPUMAS PROYECTADAS	178
B7C2 - PLANCHAS DE POLIESTIRENO	181
B7C4 - FIELTROS, PLACAS Y NÚDULOS DE LANA DE VIDRIO	186
B7C7 - LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM	189
B7C9 - FIELTROS Y PLACAS DE LANA DE ROCA	190
B7CZ - MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS	193
B7J - MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES	194
B7J5 - SELLADORES	194
B7JZ - MATERIALES AUXILIARES PARA JUNTAS Y SELLADOS	198
B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS	199
B81 - MATERIALES PARA ENFOSCADOS Y ENYESADOS	199
B811 - MORTEROS PARA ENFOSCADOS	199
B83 - MATERIALES PARA CHAPADOS Y APLACADOS	201
B83Z - MATERIALES AUXILIARES PARA CHAPADOS Y APLACADOS	201
B84 - MATERIALES PARA FALSOS TECHOS	204
B84Z - MATERIALES AUXILIARES PARA FALSOS TECHOS	204
B88 - MATERIALES PARA ESTUCOS Y MONOCAPAS	206
B89 - MATERIALES PARA PINTURAS	209
B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS	216
B8Z1 - MALLAS PARA ARMADURAS DE ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTADOS	216
B8ZA - MATERIALES PARA IMPRIMACIONES Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES	217
B9 - MATERIALES PARA PAVIMENTOS	223
B93 - MATERIALES PARA SOPORTE DE PAVIMENTOS	223
B96 - MATERIALES PARA BORDILLOS	225
B961 - PIEZAS RECTAS DE PIEDRA NATURAL PARA BORDILLOS	225
B9C - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE TERRAZO Y PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE ÁRIDO CONGLOMERADO CON RESINA	227
B9CZ - MATERIALES AUXILIARES PARA PAVIMENTOS DE TERRAZO	227
B9E - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE LOSETAS DE MORTERO DE CEMENTO Y MOSAICO HIDRÁULICO ..	229
B9EA - MOSAICOS HIDRÁULICOS	229
B9R - MATERIALES PARA PAVIMENTOS TEXTILES	229
B9R2 - MOQUETAS DE FIBRAS SINTÉTICAS	229
BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	231
BA1 - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA	231
BAM - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO	233
BAM1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO TEMPLADO	233
BAQ - HOJAS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS	236
BAQ1 - HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS EXTERIORES	236
BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS	238
BASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES	238
BAV - PERSIANAS Y PROTECCIONES SOLARES	241
BAV2 - PERSIANAS DE LIBRILLO DE MADERA	241
BAV7 - PERSIANAS ENROLLABLES DE ALUMINIO	244
BAVT - PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO	246
BAW - AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES	247
BAWS - AUTOMATISMOS PARA PUERTAS CORTAFUEGOS	247
BB - MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	249
BB1 - BARANDILLAS Y PRETILES	249
BB14 - PASAMANOS PARA BARANDILLAS	249
BC - MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS	250
BC1 - VIDRIOS PLANOS	250
BC1F - VIDRIOS AISLANTES DE UNA LUNA INCOLORA Y UN VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD	250
BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA	252
BD4 - MATERIALES PARA CANALES DE HORMIGÓN	252
BD5 - MATERIALES PARA DRENAJES	253
BD5H - CANALES DE HORMIGÓN POLÍMERO PARA DRENAJES	253
BD5L - LÁMINAS Y PLACAS DRENANTES	255
BDD - MATERIALES PARA POZOS DE REGISTRO	256
BDDZ - MATERIALES AUXILIARES PARA POZOS DE REGISTRO	256
BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	260

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

BG6 - MECANISMOS	260
BG61 - CAJAS PARA MECANISMOS.....	260
BL - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE	261
BL3 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS Y MATERIALES PARA PARADA	261
BL31 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS.....	261
D - ELEMENTOS AUXILIARES	267
D0 - ELEMENTOS AUXILIARES BÁSICOS	267
D07 - MORTEROS Y PASTAS	267
D070 - MORTEROS SIN ADITIVOS.....	267
D071 - MORTEROS CON ADITIVOS.....	268
D07A - HORMIGONES CELULARES.....	269
D07J - PASTAS DE YESO.....	269
D0B - ACERO FERRALLADO O TRABAJADO	270
1 - ELEMENTOS COMPLEJOS DE EDIFICACIÓN	272
15 - CUBIERTAS	272
151 - CUBIERTAS PLANAS	272
1511 - CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES.....	272
19 - PAVIMENTOS	276
193 - SOLERAS Y RECRECIDOS	276
1A - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	279
1AS - CERRAMIENTOS PRACTICABLES AISLANTES CONTRA EL FUEGO	279
4 - ELEMENTOS COMPLEJOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN	281
41 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN	281
416 - REALIZACIÓN DE CATAS Y AGUJEROS	281
45 - CUBIERTAS	281
451 - CUBIERTAS PLANAS	281
4511 - CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES.....	281
48 - REVESTIMIENTOS	286
488 - ESTUCADOS Y ESGRAFIADOS	286
49 - PAVIMENTOS	287
493 - SOLERAS Y RECRECIDOS	287
4935 - SOLERAS DE HORMIGÓN.....	287
E - ELEMENTOS UNITARIOS DE EDIFICACIÓN	290
E2 - DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS	290
E23 - APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES	290
E2A - SUMINISTRO DE TIERRAS	290
E3 - CIMIENTOS	291
E3C - LOSAS	291
E3C5 - HORMIGONADO DE LOSAS DE CIMIENTOS.....	291
E3CB - ARMADURAS PARA LOSAS DE CIMIENTOS.....	294
E4 - ESTRUCTURAS	297
E43 - ESTRUCTURAS DE MADERA	297
E43T - PAREDES DE MADERA CONTRALAMINADA.....	297
E45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	299
E4B - ARMADURAS PASIVAS	304
E4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS	308
E4ZZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS.....	308
E5 - CUBIERTAS	309
E5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS	309
E5Z1 - FORMACIÓN DE PENDIENTES.....	309
E5Z2 - SOLERAS Y ENTARIMADOS.....	311
E5ZZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA CUBIERTAS.....	314
E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS	318
E61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA	318
E612 - PAREDES DE CERÁMICA.....	318
E614 - TABICONES Y TABIQUES DE CERÁMICA.....	320
E65 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO	324
E652 - TABIQUES DE YESO LAMINADO.....	324
E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	326
E7B - GEOTEXILES Y LÁMINAS SEPARADORAS	326
E7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES	327
E7C7 - AISLAMIENTOS CON LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM.....	327
E8 - REVESTIMIENTOS	328
E81 - ENFOSCADOS Y ENYESADOS	328
E811 - ENFOSCADOS.....	328
E812 - ENYESADOS.....	331

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

E83 - CHAPADOS Y APLACADOS	334
E83E - TRASDOSADOS CON PLACAS DE YESO LAMINADO.....	334
E84 - FALSOS TECHOS	336
E86 - REVESTIMIENTOS DECORATIVOS	339
E86A - REVESTIMIENTOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE.....	339
E89 - PINTADOS	341
E8K - ENCINTADOS Y REMATES	343
E9 - PAVIMENTOS	346
E93 - SOLERAS Y RECRECIDOS	346
E936 - SOLERAS DE HORMIGÓN.....	346
E938 - ENCOFRADO PERDIDO PARA SOLERAS ALIGERADAS.....	347
E93A - RECRECIDOS Y CAPAS DE MEJORA.....	348
E9D - PAVIMENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS	350
E9D1 - PAVIMENTOS DE BALDOSA DE CERÁMICA NATURAL.....	350
E9M - PAVIMENTOS CONTINUOS	351
E9R - PAVIMENTOS TEXTILES	353
E9V - PELDAÑOS	354
E9VZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PELDAÑOS.....	354
E9Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS	355
E9Z4 - ARMADURAS PARA PAVIMENTOS.....	355
E9Z5 - ACABADOS DE JUNTAS DE PAVIMENTOS.....	358
EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	359
EA1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA	359
EAM - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO	360
EAM1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO TEMPLADO.....	360
EAQ - HOJAS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS	362
EAQD - HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES.....	363
EAS - PUERTAS CORTAFUEGOS	363
EASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES.....	363
EAV - PERSIANAS I CELOSIAS DE LAMAS	364
EAV7 - PERSIANAS ENROLLABLES DE ALUMINIO.....	364
EAVT - PERSIANAS CONTÍNUAS DE TEJIDO.....	365
EAW - AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES	366
EAWS - AUTOMATISMOS PARA PUERTAS CORTAFUEGOS.....	366
EB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN	367
EB1 - BARANDILLAS	367
EB15 - BARANDILLAS DE ACERO INOXIDABLE.....	367
EC - ACRISTALAMIENTOS	369
EC1 - VIDRIOS PLANOS	369
EC1F - VIDRIOS AISLANTES DE UNA LUNA INCOLORA Y UN VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD.....	369
EC1K - ESPEJOS.....	372
EJ - INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	373
EJ1 - APARATOS SANITARIOS	373
EJ13 - LAVABOS.....	373
EJ14 - INODOROS.....	374
EJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS	375
EJ4 - ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO	377
EL - INSTALACIONES DE TRANSPORTE	378
EL2 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS	378
EQ - EQUIPAMIENTOS	383
EQ7 - MOBILIARIO	383
F - ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN	385
F2 - DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS	385
F22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS	385
F228 - RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS.....	385
FD - SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES	387
FD5 - DRENAJES	387
FD5H - CANALES DE HORMIGÓN DE POLÍMEROS PARA DRENAJES.....	387
G - ELEMENTOS UNITARIOS DE INGENIERÍA CIVIL	389
GD - DRENAJES, SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES	389
GD4 - CANALES DE HORMIGÓN	389
K - ELEMENTOS UNITARIOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN	391
K1 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN	391
K1A - TRABAJOS DE INSPECCIÓN, ARQUEOLOGÍA E INFORMACIÓN ESTADO EDIFICIO	391
K1B - TRABAJOS DE INSPECCIÓN E INFORMACIÓN PARA RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS CON VALOR ARTÍSTICO	393

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS	396
K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES	396
K213 - DERRIBOS DE CIMIENTOS Y CONTENCIÓNES	396
K214 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE ESTRUCTURAS	397
K215 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE CUBIERTAS	400
K216 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS	402
K218 - DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS	404
K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS	406
K21D - DEMOLICIONES Y ARRANQUES DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN Y VENTILACIÓN	408
K21L - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES DE TRANSPORTE	410
K21Y - FORMACIÓN DE PASAMUROS	411
K21Z - ELEMENTOS AUXILIARES PARA DERRIBOS	412
K22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS	413
K221 - EXCAVACIONES PARA REBAJE DEL TERRENO	413
K222 - EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS	416
K225 - RELLENO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS Y ÁRIDOS	418
K23 - APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES	420
K2R - GESTIÓN DE RESIDUOS	421
K2R2 - CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	421
K3 - CIMIENTOS	422
K31 - ZANJAS Y POZOS DE CIMIENTOS	422
K315 - HORMIGONADO DE ZANJAS Y POZOS	422
K31B - ARMADURAS PARA ZANJAS Y POZOS	426
K3Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CIMIENTOS	428
K4 - ESTRUCTURAS	430
K43 - ESTRUCTURAS DE MADERA	430
K43D - SOLERAS Y ENTARIMADOS	430
K44 - ESTRUCTURAS DE ACERO	430
K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	437
K452 - HORMIGONADO DE MUROS	437
K458 - HORMIGONADO DE ZUNCHOS	440
K459 - HORMIGONADO DE FORJADOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS	443
K45C - HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS	447
K4B - ARMADURAS PASIVAS	450
K4C - APUNTALADO DE ESTRUCTURAS	454
K4D - MONTAJE Y DESMONTAJE DE ENCOFRADOS Y COLOCACIÓN DE ALIGERADORES	456
K4D2 - ENCOFRADOS PARA MUROS	456
K4D8 - ENCOFRADOS PARA ZUNCHOS	459
K4DC - ENCOFRADOS PARA LOSAS Y BANCADAS	463
K4F - ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA	467
K4F2 - PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA	467
K4FR - REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA	470
K4FZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA	471
K4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS	472
K5 - CUBIERTAS	474
K5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS	474
K5Z1 - FORMACIÓN DE PENDIENTES	474
K5Z2 - SOLERAS Y ENTARIMADOS	476
K7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS	478
K74 - MEMBRANAS CON LÁMINAS DE PVC NO PROTEGIDAS	479
K78 - IMPERMEABILIZACIÓN CON PRODUCTOS AMORFOS	481
K786 - IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTEROS ESPECIALES	481
K7A - BARRERAS DE VAPOR, ANTICAPILARIDAD Y DE ESTANQUIDAD	483
K7B - GEOTEXILES Y LÁMINAS SEPARADORAS	484
K7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y AISLAMIENTOS ACÚSTICOS	486
K7C2 - AISLAMIENTOS CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO	486
K7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO	488
K7D6 - PINTURAS IGNÍFUGAS INTUMESCENTES	488
K7J - JUNTAS Y SELLADOS	489
K7J1 - FORMACIÓN DE JUNTAS	489
K7P - TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD	491
K7P3 - TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR ELECTROFORESIS Y ELECTROÓSMOSIS	491
K7PZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD	493
K7Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS	495
K7Z1 - ELEMENTOS ESPECIALES PARA MEMBRANAS	495
K7Z4 - REFUERZOS PARA MEMBRANAS CON LÁMINAS DE PVC	496

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K8 - REVESTIMIENTOS	498
K81 - ENFOSCADOS, ENYESADOS Y ELEMENTOS DE YESO	498
K811 - ENFOSCADOS	498
K812 - ENYESADOS	500
K82 - ALICATADOS	503
K87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA	505
K874 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE ACERO	506
K877 - REPARACIÓN DE JUNTAS Y AGUJEROS	507
K878 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS	508
K87C - CONSOLIDACIÓN DE SUPERFÍCIES DE ACABADO Y REVESTIMIENTOS	510
K88 - ESTUCADOS, ESGRAFIADOS Y MONOCAPAS	511
K881 - ESTUCADOS, ESGRAFIADOS Y MONOCAPAS	511
K89 - PINTADOS	515
K8Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS	517
K8Z1 - ARMADURAS PARA ENFOSCADOS Y ENYESADOS	518
K8ZA - TRATAMIENTOS PARA ACABADOS SUPERFICIALES	518
K9 - PAVIMENTOS	519
K92 - SUBBASES	519
K923 - SUBBASES DE ÁRIDO	519
K93 - SOLERAS Y RECRECIDOS	520
K936 - SOLERAS DE HORMIGÓN	520
K96 - BORDILLOS	521
K9B - PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL	523
K9B2 - PAVIMENTOS DE PIEDRA DE ARENISCA	523
K9E - PAVIMENTOS DE LOSETAS DE MORTERO DE CEMENTO Y MOSAICO HIDRÁULICO	526
K9EA - PAVIMENTOS DE MOSAICO HIDRÁULICO	526
K9S - PAVIMENTOS METÁLICOS	527
K9Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS	529
K9Z3 - ACABADOS SUPERFICIALES DE PAVIMENTOS	529
KA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES	530
KA1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA	530
KA1R - REPARACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA	530
KAV - PERSIANAS	532
KAVR - REPARACIÓN DE PERSIANAS	532
KD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN	534
KD5 - DRENAJES	534
KD5L - DRENAJE CON LÁMINAS DE DRENAJE	534
KG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS	535
KG6 - MECANISMOS	535
KQ - EQUIPAMIENTOS	538
KQN - ESCALERAS PREFABRICADAS	538
KQN2 - ESCALERAS PREFABRICADAS RECTAS	538

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B - MATERIALES
B0 - MATERIALES BÁSICOS
B01 - LÍQUIDOS
B011 - NEUTROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0111000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:

- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.

Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigó n armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/m3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilizació n o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956)
 - Cemento SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
 - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)

Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 7178)

- Agua para hormigón armado: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 3 g/l (3.000 ppm)

- Hidratos de carbono (UNE 7132): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)
- Contenido de ión CI⁻ (UNE 7178)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1 de la EHE, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y la norma EHE, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B012 - DETERGENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0122110,B0122JT0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Detergente para efectuar limpiezas de elementos contruidos.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Será compatible con la superficie a limpiar. Se realizará una prueba con el fin de garantizarlo.

En el caso de limpieza de tuberías o depósitos destinados a productos alimentarios o agua potable, el fabricante garantizará que el detergente es apto para tal fin.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

El fabricante facilitará, como mínimo, los datos siguientes:

- Composición
- Procedimiento de preparación y aplicación
- Precauciones para su uso
- Medidas a adoptar en caso de accidente

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

En el envase figurarán los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del producto

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.
Tiempo máximo de almacenamiento: 12 meses.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B017 - DISOLVENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0175100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Disolvente capaz de eliminar restos de grasa y otras manchas de la superficie de los tubos de PVC.
CARACTERISTICAS GENERALES:
No dañará la superficie del tubo, ni el adhesivo de las juntas.
No dejará residuos ni olores permanentes después de su aplicación.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones, y con una etiqueta con los siguientes datos:
- Designación comercial
- Tipo de disolvente
- Referencia a normativas que cumple
- Instrucciones de uso
- Exigencias de acuerdo con la normativa vigente de Seguridad e Higiene en el Trabajo, referentes al uso y almacenaje
- Fecha de caducidad
Almacenaje: De acuerdo con las instrucciones del fabricante, en recintos cerrados, protegidos de la acción directa del sol u otras fuentes de calor y llamas, y ventilados.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B03 - ÁRIDOS
B031 - ARENAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0312020, B0312400, B031JT00.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:
 - De piedra calcárea
 - De piedra granítica
- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones

CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.

No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): ≤ 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: ≤ 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: ≤ 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: ≤ 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: ≤ 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: ≤ 40
- Contenidos máximos de impurezas:
 - Material cerámico: ≤ 5% del peso
 - Partículas ligeras: ≤ 1% del peso
 - Asfalto: ≤ 1% del peso
 - Otros: ≤ 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G, granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado)
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en peso

Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1 % en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición H o F, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali - sílice o álcali - silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali - carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

Límites	Material retenido acumulado, en % en peso, en los tamices						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.
ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso:
- Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino:
- Árido redondeado: <= 6% en peso
- Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición IIIIa, b, c, IV u otra clase específica: <= 6% en peso
- Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición I, IIa, b o ninguna clase específica de exposición: <= 10% en peso
Equivalente de arena (EAV)(UNE-EN 933-8):
- Para obras en ambientes I, IIa, b o ninguna clase específica de exposición: >= 70
- Otros casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino:
- Árido redondeado: <= 6% en peso
- Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición IIIIa, b, c, IV o alguna clase específica: <= 10% en peso
- Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición I, IIa, b o ninguna clase específica de exposición: <= 16% en peso
Valor azul de metileno(UNE 83-130):
- Para obras sometidas a exposición I, IIa, b o ninguna clase específica de exposición: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otras condi- ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta
Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.
Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificació n mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenará n por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregació n, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

ARENAS PARA OTROS USOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo

- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Función: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:

- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:

- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:

Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE.

En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos. La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (S03)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.

Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.

No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:

- 70, en obras sometidas a las clases I, IIa, ó IIb, y no sometidas a las clases específicas de exposición

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- 75, en los otros casos
En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición I, IIa o IIb (y sin clase específica): <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B033 - GRAVAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0332020,B0332300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Áridos utilizados para alguno de los siguientes usos:
- Confección de hormigones
- Confección de mezclas grava-cemento para pavimentos
- Material para drenajes
- Material para pavimentos
Su origen puede ser:
- Áridos naturales, procedentes de un yacimiento natural
- Áridos naturales, obtenidos por machaqueo de rocas naturales
- Áridos procedentes de escorias siderúrgicas enfriadas por aire
- Áridos procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones , provinientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos
Los áridos naturales pueden ser:
- De piedra granítica
- De piedra caliza
Los áridos procedentes del reciclaje de derribos de la construcción que se han considerado son los siguientes:
- Áridos reciclados procedentes de construcciones de ladrillo
- Áridos reciclados procedentes de hormigón
- Áridos reciclados mixtos
- Áridos reciclados prioritariamente naturales
CARACTERISTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.
La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ÁRIDOS RECICLADOS

Los áridos procedentes de reciclaje de derribos no contendrán en ningún caso restos procedentes de construcciones con patologías estructurales, tales como cemento aluminoso, áridos con sulfuros, sílice amorfa o corrosión de las armaduras.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La composición granulométrica estará en función de su uso y será la definida en la partida de obra en que intervenga, o si no consta, la fijada explícitamente por la DF.
Estarán limpios y serán resistentes y de granulometría uniforme.
No tendrán polvo, suciedad, arcilla, margas u otras materias extrañas.
Diámetro mínimo: 98% retenido tamiz 4 (UNE-EN 933-2)
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 28 de la EHE. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas:
- Material cerámico: <= 5% del peso
- Partículas ligeras: <= 1% del peso
- Asfalto: <= 1% del peso
- Otros: <= 1,0 % del peso
En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 28 de la EHE.
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE CONSTRUCCIONES DE LADRILLO:
Su origen será de construcciones de ladrillo, con un contenido final de cerámica superior al 10% en peso.
Contenido de ladrillo + mortero + hormigones: >= 90% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible: Relleno para drenajes y protección de cubiertas
ARIDOS RECICLADOS PROCEDENTES DE HORMIGONES:
Su origen será construcciones de hormigón sin mezcla de otros derribos.
Contenido de hormigón: >= 95%
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilizados en clases de exposición I ó Iib
- Protección de cubiertas
- Bases y subases de pavimentos
ARIDOS RECICLADOS MIXTOS:
Su origen será derribos de construcciones de ladrillo y hormigón, con una densidad de los elementos macizos > 1600 kg/m3.
Contenido de cerámica: <= 10% en peso
Contenido total de machaca de hormigón + ladrillo + mortero: >= 95% en peso
Contenido de elementos metálicos: Nulo
Uso admisible:
- Drenajes
- Hormigones en masa
ARIDOS RECICLADOS PRIORITARIAMENTE NATURALES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Áridos obtenidos de cantera con incorporación de un 20% de áridos reciclados procedentes de hormigón.

Uso admisible:

- Drenajes y hormigones utilizados en clases de exposición I ó I Ib

Se han considerado las siguientes utilizaciones de las gravas:

- Para confección de hormigones
- Para drenajes
- Para pavimentos
- Para confecciones de mezclas grava-cemento tipo GC-1 o GC-2

ARIDOS PROCEDENTES DE ESCORIAS SIDERURGICAS

Contenido de silicatos inestables: Nulo

Contenido de compuestos férricos: Nulo

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Se denomina grava a la mezcla de las diferentes fracciones de árido grueso que se utilizan en la confección del hormigón

Designación: d/D - IL - N

d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo

IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla

N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G, granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado

El tamaño máximo D de un árido grueso (grava) utilizado para la confección de hormigón será menor que las siguientes dimensiones:

- 0,8 de la distancia libre horizontal entre vainas o armaduras que formen grupo, o entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo >45° (con la dirección del hormigonado)
- 1,25 de la distancia entre un paramento de la pieza y una vaina o armadura que forme un ángulo <=45° (con la dirección del hormigonado)
- 0,25 de la dimensión mínima de la pieza que se hormigona con las excepciones siguientes:
 - Losas superiores de forjados, con TMA < 0,4 del grueso mínimo
 - Piezas de ejecución muy cuidada y elementos en los que el efecto de la pared del encofrado sea reducido (forjados encofrados a una sola cara), con TMA < 0,33 del grueso mínimo

Cuando el hormigón pase entre varias armaduras, el árido grueso será el mínimo valor entre el primer punto y el segundo del párrafo anterior.

Todo el árido será de una medida inferior al doble del límite más pequeño aplicable en cada caso.

Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón

Finos que pasan por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Para gravas calcáreas y graníticas: <= 1,5 en peso
- Áridos, reciclados de hormigón o prioritariamente naturales: < 3%
- Para áridos reciclados mixtos: < 5%

El índice de lajas para un árido grueso según UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE-EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

Áridos naturales <= 1% en peso

Compuestos de azufre expresados en SO₃ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales: <= 1% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 2% en peso

- Áridos reciclados mixtos: <= 1% en peso
- Áridos con sulfuros de hierro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en peso
- Otros áridos: <= 0,4% en peso

Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO₃ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Áridos naturales: <= 0,8% en peso
- Áridos de escorias siderúrgicas: <= 1% en peso

Cloruros expresados en Cl⁻ y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1):

- Hormigón armado o masa con armadura de fisuración: <= 0,05% en masa

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Hormigón pretensado: <= 0,03% en masa

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Contenido de pirita u otros sulfatos: 0%

Contenido de ión Cl⁻:

- Áridos reciclados mixtos: < 0,06%

El contenido de materia orgánica que flota en un líquido de peso específico 2 según #F(Apart.) 14.2 será <= 1% para áridos gruesos.

Contenido de materiales no pétreos (tela, madera, papel...):

- Áridos reciclados procedentes de hormigón o mixtos: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Contenido de restos de asfalto:

- Árido reciclado mixto o procedente de hormigón: < 0,5%
- Otros áridos: Nulo

Reactividad:

- Alkali-sílice o álcali-silicato (Método químico UNE 146-507-1 EX ó Método acelerado UNE 146-508 EX): Nula
- Alkali-carbonato (Método químico UNE 146-507-2): Nula

Estabilidad (UNE-EN 1367-2):

- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 18%

Resistencia a la fragmentación según UNE-EN 1097-2 (Ensayo de los Ángeles):

- Árido grueso natural: <= 40

Absorción de agua:

- Áridos gruesos naturales (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Áridos reciclados procedentes de hormigón: < 10%
- Áridos reciclados mixtos: < 18%
- Áridos reciclados prioritariamente naturales: < 5%

Pérdida de peso con cinco ciclos de sulfato de magnesio según UNE-EN 1367-2:

- Áridos gruesos naturales: <= 18%

Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali - sílice o álcali - silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali - carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.

Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas a la EHE

GRAVA PARA DRENAJES:

El árido ha de proceder de un yacimiento natural, del machaqueo de rocas naturales, o del reciclaje de derribos. No deberá presentar restos de arcilla, margas u otros materiales extraños.

El tamaño máximo de los gránulos será de 76 mm (tamiz 80 UNE) y el tamizado ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE será <= 5%. La composición granulométrica será fijada explícitamente por la DF en función de las características del terreno a drenar y del sistema de drenaje.

Plasticidad: No plástico

Coefficiente de desgaste (Ensayo "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalente de arena (UNE-EN 933-8): > 30

Condiciones generales de filtraje:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(F_x = tamaño superior de la fracción x% en peso del material filtrante, d_x = tamaño superior de la proporción x% del terreno a drenar)

Asimismo, el coeficiente de uniformidad del filtro será:

- F60/F10: < 20

Condiciones de la granulometría en función del sistema previsto de evacuación del agua:

- Para tubos perforados: F85/Diámetro del orificio: > 1

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Para tubos con juntas abiertas: F85/ Apertura de la junta: > 1,2
- Para tubos de hormigón poroso: F85/d15 del árido del tubo: > 0,2
- Si se drena por mechinales: F85/ diámetro del mechina: > 1

Cuando no sea posible encontrar un material granular con estas condiciones se harán filtros granulares compuestos por varias capas. La más gruesa se colocará junto al sistema de evacuación. Esta cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural. Se podrá recurrir al empleo de filtros geotextiles.

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos a efectos de cumplimiento de las condiciones anteriores, se atenderá únicamente a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a 25 mm.

Si el terreno no es cohesivo y está compuesto por arena fina y limos, el material drenante deberá cumplir, además de las condiciones generales de filtro, la condición: F15 < 1 mm.

Si el terreno natural es cohesivo, compacto y homogéneo, sin restos de arena o limos, las condiciones de filtro 1 y 2 se han de sustituir por: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Tamaño máximo del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Tamaño máximo del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Tamaño máximo del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

En los drenes ciegos, el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Medida máxima del árido: Entre 20 mm y 80 mm
- Coeficiente de uniformidad: F60/F10 < 4

Si se utilizan áridos reciclados se comprobará que el hinchamiento (ensayo CBR (NLT-111)) sea inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

Cada partida de grava se ha de descargar en una zona preparada de suelo seco

Las gravas de diferentes tipos se han de almacenar por separado

Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

GRAVA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PARA PAVIMENTOS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PARA DRENAJES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo

- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera o planta suministradora en caso de material reciclado
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 28.2 de la EHE
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente

documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Función: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

- Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro,
- Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Función: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro:

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:

- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 28.4.1.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:

- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombros
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

El suministrador de áridos procedentes de reciclaje, debe aportar la documentación que garantice el cumplimiento de las especificaciones establecidas en la norma EHE-08, si el material se ha de utilizar en la confección de hormigones.

OPERACIONES DE CONTROL:

Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 28 de la EHE.

En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 28 de la EHE.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.

La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Índice de lajas (UNE-EN 933-3).
- Terrones de arcilla (UNE 7133)
- Partículas blandas (UNE 7134)
- Coeficiente de forma (UNE EN 933-4)
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de ión CI⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Estabilidad, resistencia al ataque del sulfato magnésico y sulfato sódico (UNE-EN 1367-2).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Resistencia al desgaste Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN GRAVA PARA DRENAJES:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual del material y recepción del certificado de procedencia y calidad correspondiente.
- Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o cada 2000 m3 durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material:
 - Ensayo granulométrico del material filtrante (UNE EN 933-1)
 - Ensayo granulométrico del material adyacente (UNE 103101)
 - Desgaste de “Los Ángeles” (UNE EN 1097-2)

Se pedirá un certificado de procedencia del material, que en el caso de áridos naturales debe contener:

- Clasificación geológica
- Estudio de morfología
- Aplicaciones anteriores
- Ensayos de identificación del material

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN GRAVA PARA DRENAJES:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se aceptará la grava que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN GRAVA PARA DRENAJES:

Los resultados de los ensayos de identificación han de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución del relleno.

B03D - TIERRAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03D5000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tierras naturales procedentes de excavación y de aportación.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tierra seleccionada
- Tierra adecuada
- Tierra tolerable
- Tierra sin clasificar

TIERRA SIN CLASIFICAR:

La composición granulométrica y su tipo serán los adecuados a su uso y a los que se definan en la partida de obra donde intervengan o, si no consta, los que establezca explícitamente la DF.

TIERRA SELECCIONADA:

Contenido de materia orgánica (UNE 103204): < 0,2%

Contenido sales solubles en agua, incluido yeso (NLT 114): < 0,2%

Tamaño máximo: <= 100 mm

Material que pasa por el tamiz 0,40 UNE: < =15%

o en caso contrario, cumplirá:

- Material que pasa por el tamiz 2 UNE: < 80%
- Material que pasa por el tamiz 0,40 UNE: < 75%
- Material que pasa por el tamiz 0,080 UNE: < 25%
- Límite líquido (UNE 103-103): < 30%
- Índice de plasticidad (UNE 103-103 y 103-104): < 10

Índice CBR (UNE 103502):

- Coronación de terraplén: >= 5
- Núcleo o cimientado de terraplén: >= 3
- En relleno localizado con compactación al 95% PN: >=3

TIERRA ADECUADA:

Contenido de materia orgánica (UNE 103204): < 1%

Contenido sales solubles en agua, incluido yeso (NLT 114): < 0,2%

Tamaño máximo: <= 100 mm

Material que pasa por el tamiz 2 UNE: < 80%

Material que pasa por el tamiz 0,080 UNE: < 35%

Límite líquido (UNE 103103): < 40

Si el Límite líquido es > 30, cumplirá:

- Índice de plasticidad (UNE 103-103 y 103-104): > 4

Índice CBR (UNE 103502):

- Coronación de terraplén: >= 5
- Núcleo o cimientado de terraplén: >= 3
- En rellenos localizados con compactación al 95% PN: >= 10
- En rellenos localizados para trasdós de obra de fábrica: >= 20

TIERRA TOLERABLE:

Cumplirán alguna de las dos condiciones granulométricas siguientes (UNE 103101):

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Material que pasa por el tamiz 20 UNE: > 70%
- Material que pasa por el tamiz 0,08 UNE: >= 35%
- Contenido en materia orgánica (UNE 103204): < 2%
- Contenido en yeso (NLT 115): < 5%
- Contenido en sales solubles distintas al yeso (NLT 114): < 1%
- Límite líquido (UNE 103103): < 65%
- Si el límite líquido es > 40, cumplirá:
- Índice de plasticidad (UNE 103-103 y 103-104): > 73% (Límite líquido-20)
- Asiento en ensayo de colapso (NLT 254): < 1%
- Muestra preparada según ensayo PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
- Hinchamiento libre (UNE 103-601): < 3%
- Muestra preparada según ensayo PN (UNE 103-500)
- Índice CBR (UNE 103502):
- En núcleo o cimientto de terraplén >= 3

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: Se suministrará en camión volquete y se distribuirá en montones uniformes en toda el área de trabajo, procurando extenderlas a lo largo de la misma jornada, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL EN TERRAPLENES

Antes de empezar el terraplén, cuando haya cambio de procedencia del material, o con la frecuencia indicada durante su ejecución, se realizarán con una frecuencia de 1 cada 5.000 m3 los siguientes ensayos de identificación del material:

- Ensayo granulométrico (UNE 103101)
- Determinación de los límites de Atterberg (UNE 103103 y UNE 103104)
- Materia orgánica (UNE 103204).
- Ensayo Próctor Normal (UNE 103500)
- Ensayo CBR (UNE 103502)

OPERACIONES DE CONTROL EN RELLENOS

Antes de empezar el relleno, cuando haya cambio de procedencia del material, o con la frecuencia indicada durante su ejecución, se realizarán los siguientes ensayos de identificación del material cada 2500 m3:

- Ensayo granulométrico (UNE 103101)
- Determinación de los límites de Atterberg (UNE 103103 y UNE 103104)
- Contenido de materia orgánica (UNE 103204)
- Contenido de sales solubles (incluido el yeso) (NLT 114)
- Ensayo Próctor Normal (UNE 103500)
- Ensayo CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durante la ejecución del relleno, se realizará un ensayo Próctor Modificado (UNE 103501) como referencia al control de compactación.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los resultados de los ensayos de identificació n deben de cumplir estrictamente las especificaciones indicadas. En caso contrario, no se autorizará el uso del material correspondiente en la ejecución.

B05 - AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES
B051 - CEMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0512401,B0511401.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

Se consideran los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:

- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERISTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Comercio. También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.

El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.

CEMENTOS COMUNES (CEM):

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre, 1328/1995 de 28 de julio y 956/2008 de 6 de junio.

Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipos de cementos:

- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clinker pórtland (K):

- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.

La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):

Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.

Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

CEMENTOS BLANCOS (BL):

Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homó logos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): >= 85

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevará n el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirá n los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevará n el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el ti po, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.

Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.

Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.

Si el cemento se suministra en sacos, se almacenará n en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:

- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:
- Sistema 1+: Certificación de Conformidad CE
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante
- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 956/2008 de 6 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto
El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos
OPERACIONES DE CONTROL:
La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro
Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realizació n de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.
Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.
- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el c emento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán segú n lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, el otro para los ensayos físicos, mecá nicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntoma s de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterio s establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirá n los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B052 - YESOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B05212JT, B0521200, B0521100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.

Se han contemplado los siguientes tipos de yesos:

- Conglomerantes a base de yeso
- Yeso para la construcción en general
- Yeso para aplicaciones especiales de construcción
- Yeso para su uso como pasta de agarre en placas de yeso laminado

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificació n de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

En el caso de que el material se utilice en obra pú blica, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unió n Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Podrá utilizarse directamente, amasándolos con agua.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: => 1 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: => 1 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: >1 N/mm2

Resistencia mecánica a compresión (UNE-EN 13279):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: > 2 N/mm2
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: > 2 N/mm2
- Yeso especial para la construcción de designación C6: > 2 N/mm2

Tiempo de inicio de fraguado:

- Yeso de designación B1 de aplicación manual: > 20 minutos
- Yeso de designación B1 de aplicación mecánica: > 50 minutos
- Yeso de designación C6: > 20 minutos

Los yesos de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción se deben designar de la siguiente forma:

- El tipo de yeso o de conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1
- Referencia a la norma EN 13279-1
- Identificación según la norma EN 13279-1
- Resistencia a compresión

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Los adhesivos a base de yeso para la fijació n de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de designar de la siguiente manera:

- Mediante la expresión “adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado”
- Referencia a la norma EN 14496

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de marcarse de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto, con las siguientes indicaciones:

- Referencia a la norma europea EN 14496
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad
- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Llevará, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo disp uesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Yeso de construcción y conglomerado a base de yeso para la construcción	En paredes, tabiques, techos, revest. según proceda, p/protección frente al fuego de elementos. estruct. y/o compartimentación frente al fuego en edificios	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	En paredes, tabiques, techos, revest. según proceda, en situaciones y usos no mencionados anteriormente	Todos	4

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo, cantidad y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
 - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
 - Reacción al fuego
 - Aislamiento directo al ruido aéreo
 - Resistencia térmica
 - Características a las que se aplica la opción “Prestación No Determinada” (PND)
 - Como alternativa, la designación normalizada

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE AGARRE DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Adhesivos a base de yeso p/placas de yeso laminado y transformados de placas de yeso laminado	En todos los usos sujetos a especificaciones de reacción al fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	Para situaciones y usos no mencionados anteriormente	Todos	4

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
 - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
 - Resistencia al esfuerzo cortante
 - Reacción al fuego
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia a flexión
 - Otros valores que dependen del sistema y que deberá declarar el fabricante en su documentación sobre el uso o previsto
 - Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable
 - Como alternativa, la designación normalizada

OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
Inspección visual de las condiciones de suministro.
Antes de empezar la obra o si varía el suministro se pedirá al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Agua combinada: (UNE 102-032)
- Azufre en % de iones SO3: (UNE 102-032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102-037)
- Exponente de hidrogeno pH (UNE 102-032)
- Finura de molido: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempos de fraguado: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102-032)

En el caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:
La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea EN 13279-2.
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

No se podrá utilizar en la obra yesos sin el correspondiente marcaje CE y el certificado de garantía del fabricante, conforme a los ensayos de tipo inicial y al control de producción realizado en la fábrica según la norma UNE-EN 13279-1.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el acopio y se hará en todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.

B053 - CALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0532310.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Conglomerante obtenido por calcinación de materiales calizos, compuesto principalmente por óxido s o hidróxidos de calcio con o sin óxidos o hidróxidos de magnesio y cantidades menores de óxidos de silicio, hierro y aluminio.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Cal apagada en pasta CL 90
- Cal aérea CL 90
- Cal hidráulica natural NHL 2
- Cal hidráulica natural NHL 3,5
- Cal hidráulica natural NHL 5

CAL APAGADA EN PASTA:
Si es apagada en pasta, estará apagada y mezclada con agua, con la cantidad justa para obtener una pasta de consistencia adecuada al uso que se destine.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
CAL AEREA CL 90:
Si contiene aditivos, éstos no afectarán a las propiedades de los morteros.
Contenido de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en peso
Contenido de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en peso
Contenido de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en peso
Contenido de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en peso
Finura de la molienda para cal en polvo (UNE-EN 459-2)
- Material retenido en el tamiz 0,09 mm: <= 7%
- Material retenido en el tamiz 0,2 mm: <= 2%
Estabilidad de volumen (UNE-EN 459-2)
- Pastas apagadas: Pasa
- Otras cales:

- Método de referencia: <= 20
- Método alternativo: <= 2

Densidad aparente para cal en polvo (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Agua libre (humedad) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastas amaradas: 45% < h < 70%
- Otras cales: <= 2%
Requisitos de reactividad y granulometría:
- Retenido por el tamiz de 3 mm: 0%
- Retenido por el tamiz de 2 mm: <=5%
- Reactividad con agua t’60°C: <= 15 min.
CAL HIDRÁULICA NATURAL:
Contenido de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contenido de SO3 >3% y <7% es admisible, a condición de que la estabilidad sea confirmada después de 18 días de conservación en agua, según el ensayo dado en la norma UNE-EN 196-2)
Contenido de cal libre (UNE-EN 459-2):
- Cal del tipo NHL 2: >= 15% en peso
- Cal del tipo NHL 3,5: >= 9% en peso
- Cal del tipo NHL 5: >= 3 % en peso

Mape-Antique Strutturale NHL

Mortero para revoques transpirantes y de albañilería, de elevadas prestaciones mecánicas, a base de cal hidráulica natural y Eco- Puzolana, especialmente indicado para realizar revoques “armados” y juntas en mamposterías y fábricas.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Revoque transpirante, aplicable a máquina o mediante paleta, de muros existentes de piedra, ladrillo, tufo y mixtos, incluso de valor histórico y artístico, con mortero de elevadas prestaciones mecánicas.
Realización de revoques “armados” y juntas de albañilería para la consolidación y el saneamiento de muros mecánicamente débiles.
Retacado de juntas entre elementos constructivos de albañilería, incluso a “cara vista”.
Realización de nuevos muros de carga y de cerramiento o reconstrucción de los ya existentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mape-Antique Strutturale NHL es un mortero premezclado en polvo, tanto para revoques transpirantes como para albañilería, libre de cemento, compuesto de cal hidráulica natural (NHL) y Eco-Puzolana, arenas naturales, aditivos especiales, microfibras y fibras de vidrio, según una fórmula desarrollada en los laboratorios de investigación MAPEI.
En base a la norma EN 998-1, el producto se clasifica como GP:
“Mortero para usos generales, para revoques interiores/exteriores”, con prestaciones garantizadas, de Categoría CS IV.
Además, según la norma EN 998-2, el producto se clasifica como G: “Mortero de albañilería con prestaciones garantizadas, para usos generales, para uso en el exterior, en elementos sujetos a requisitos estructurales”, de Clase M 15, ya que alcanza una resistencia a la compresión > 15 N/mm².

Mape-Antique Strutturale NHL, tras la mezcla con agua, que debe efectuarse con una máquina de mezclado continuo o en hormigonera, se transforma en un mortero para revoques transpirantes y de albañilería, de consistencia plástico-tixotrópica, fácilmente trabajable a máquina o mediante paleta. Gracias a su composición, Mape-Antique Strutturale NHL posee una retracción higrométrica bajísima que reduce de manera drástica el riesgo de aparición de fisuras en el mortero. Además, presenta propiedades que hacen al producto resistente a las distintas agresiones físico-químicas.
En la tabla de datos técnicos (en las secciones Datos de Aplicación y Prestaciones Finales) se presentan algunos valores típicos, relacionados con las principales características, tanto en estado fresco como endurecido, de Mape-Antique Strutturale NHL
.

AVISOS IMPORTANTES

- Cuando resulte difícil efectuar un lavado adecuado y cuidados o del muro (p.e. en interiores) o en presencia de un muro mixto, antes de aplicar Mape-Antique Strutturale NHL efectuar, en todos los casos, una mínima humectación del soporte y extender una capa de Mape-Antique Rinzaffo, con el fin de garantizar la correcta adherencia del mortero.
- Mape-Antique Strutturale NHL debe ser aplicado en un espesor no inferior a 10 mm.
- No utilizar Mape-Antique Strutturale NHL como mortero para verter en encofrado (utilizar Mape-Antique LC mezclado con un árido de granulometría adecuada).
- No utilizar Mape-Antique Strutturale NHL como lechada consolidante para inyectar en estructuras (utilizar Mape-Antique I o Mape-Antique F21).
- No añadir aditivos, cemento u otros ligantes (cal o yeso) a Mape-Antique Strutturale NHL
- No utilizar pinturas o revestimientos coloreados de bajo espesor que puedan modificar de modo sensible la transpirabilidad de Mape-Antique Strutturale NHL. Emplear los productos de las líneas Silexcolor o Silancolor, pinturas con base de cal o tratamientos hidrorrepelentes como Antipluviol S o Antipluviol W.
- No aplicar Mape-Antique Strutturale NHL con temperaturas inferiores a +5°C.

MODO DE APLICACIÓN

Preparación del soporte

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Eliminar manual o mecánicamente todas las partes friables, polvo, moho y cualquier sustancia que pudiera perjudicar la adherencia de Mape-Antique Strutturale NHL, hasta obtener un soporte limpio, sano y compacto. En la reconstrucción de juntas de albañilería eliminar el mortero degradado e inconsistente. Proceder, luego, al lavado del muro con agua de baja presión, para eliminar eventuales eflorescencias y sales solubles presentes sobre la superficie. Si fuera necesario, repetir varias veces esta última operación.

Si debiera consolidarse un soporte mecánicamente débil, dar varias manos de Consolidante 8020 o de Primer 3296 (consultar las fichas técnicas respectivas).

Los eventuales huecos o discontinuidades del muro deberán ser reparados con la técnica del “remiendo” o el “reemplazamiento”, utilizando Mape-Antique Strutturale NHL o Mape-Antique Allettamento como morteros, con piedras, ladrillos o tufo de características lo más similares posible a los materiales originales.

En el caso de que los muros resulten especialmente difíciles como, por ejemplo, los de piedra o mixtos, se aconseja aplicar una primera capa de aprox. 5 mm de Mape-Antique Strutturale NHL, de consistencia semifluida, o bien de Mape-Antique Rinzaffo, para uniformar la absorción del soporte y mejorar la adherencia del revoque.

En el caso de que se deban revocar amplias superficies es aconsejable aplicar el producto con revocadora de mezclado continuo, colocando incluso maestras verticales sobre las paredes, con el fin de definir la correcta planitud y espesor del revoque.

Antes de la aplicación de Mape-Antique Strutturale NHL es necesario saturar parcialmente el soporte con agua, a fin de impedir que pueda sustraer agua al revoque, perjudicando sus prestaciones finales. El agua libre en exceso deberá ser eliminada, de modo que el muro esté saturado de agua pero con la superficie seca. Para facilitar y acelerar esta operación puede utilizarse aire comprimido.

En el caso que se deban realizar revoques o capas armadas o en presencia de muros de albañilería mixtos, colocar una malla metálica galvanizada de luz 5 x 5 cm y Ø 2 mm. Esta malla deberá fijarse al muro existente, mediante clavado, anclaje con tacos o fijación química (tipo Mapefix PE SF) y ser distanciada del soporte, de modo que quede centrada en el espesor total del revoque.

En el caso de intervenciones de refuerzo mediante la técnica de la junta “armada”, realizados con barras de acero o de material compuesto (tipo Maperod), hay que colocar el refuerzo a una profundidad adecuada, garantizando una cobertura de la armadura con un espesor de mortero no inferior a 2 cm.

Preparación del producto

La preparación de Mape-Antique Strutturale NHL debe realizarse con una revocadora de mezclado continuo si el producto se aplica a máquina, o en una hormigonera de vaso si debiera aplicarse mediante paleta. Para revocar superficies amplias, aunque el producto se puede utilizar manualmente, es preferible la aplicación a máquina del mortero, puesto que se obtienen mejores rendimientos. Las cantidades pequeñas pueden prepararse con un taladro eléctrico provisto de agitador, a bajo número de revoluciones.

Se desaconseja, en cambio, la mezcla a mano del mortero.

Aplicación del producto

Aplicación a máquina

Verter el contenido de los sacos de Mape-Antique Strutturale NHL en la tolva de una máquina de mezcla continua, tipo PFT modelo G4 o G5, Putzmeister MP 25, Turbosol o similares, regulando el fluxímetro a un caudal de aprox. 320- 340 l/h, en función de la máquina empleada, hasta obtener una consistencia “plástica”. Las pruebas para la validación del producto han sido realizadas empleando el modelo MP 25 de la Putzmeister con los siguientes accesorios:

Estator Rotor	Mezclador	Manguera	Lanza
D6 Power	Estándar	Ø25 mm.,	Estándar,

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

D6 - 3		longitud 15 m.	boquilla 14 mm.
--------	--	----------------	-----------------

En el caso de que se haya aplicado una primera capa de aprox. 5 mm de Mape-Antique Strutturale NHL de consistencia semifluida, o de Mape-Antique Rinzaffo, esperar a la consolidación de dicha capa y, luego, aplicar Mape-Antique Strutturale NHL en una única capa (máx. 40 mm), partiendo de la parte baja del muro hacia arriba.

En el caso que el espesor deba superar los 40 mm, Mape-Antique Strutturale NHL debe ser aplicado en varias capas, realizando las capas sucesivas sobre las anteriores sin fratar. Se aconseja revocar el muro desde una distancia de aprox. 20 cm, de modo que el producto se extienda uniformemente. Tras la aplicación, esperar algunos minutos antes de proceder al nivelado con regla de aluminio en “H” o a cuchillo, con pasadas en sentido horizontal y vertical, hasta obtener una superficie plana.

Eliminar las maestras verticales, colocadas previamente sobre las paredes, rellenando los espacios vacíos con el mortero.

El acabado de la superficie del revoque puede realizarse con fratás de plástico, madera o de esponja tras algunas horas desde la aplicación y, en todo caso, en función de la temperatura y de las condiciones ambientales.

Es recomendable aplicar el mortero cuando la pared a revocar no esté expuesta directamente a la radiación solar ni al viento, aunque Mape-Antique Strutturale NHL contenga productos que contrarrestan la aparición de microfisuras.

En estos casos, así como en los períodos del año caracterizados por las altas temperaturas y/o particularmente ventosos, es oportuno proteger el revoque, sobre todo durante las primeras 36-48 horas, pulverizando agua sobre la superficie o utilizando otros sistemas que impidan la rápida evaporación del agua de la mezcla.

Aplicación con paleta

Tras haber introducido en la hormigonera la cantidad mínima de agua limpia (aprox. 4 litros por cada saco de 25 kg de Mape-Antique Strutturale NHL), añadir lentamente con flujo continuo el polvo. Mezclar durante aprox. 3 minutos y verificar que la mezcla esté bien amalgamada, homogénea y libre de grumos, procurando despegar de la superficie de la hormigonera el polvo no perfectamente disperso. Añadir, eventualmente, el resto de agua, hasta un total no superior a 4,25 litros por saco de producto incluyendo la cantidad introducida inicialmente. Completar a continuación la mezcla de Mape-Antique Strutturale NHL, mezclando la masa durante 2-3 minutos, según la eficacia del mezclador, de modo que se obtenga una mezcla homogénea, “plástica” y tixotrópica.

Aplicar Mape-Antique Strutturale NHL mediante paleta, en un espesor máximo de 40 mm por capa, partiendo de la parte más baja del muro.

En el caso de utilizar el producto como mortero de albañilería para realizar paramentos y para las intervenciones de “remiendo” o de sustitución, primero crear el lecho de colocación y a continuación colocar los elementos constructivos, ejerciendo una ligera presión con el fin de obtener la correcta colocación de dichos elementos. Retirar el mortero sobrante con la paleta.

En el caso de uso del mortero para el retacado de las juntas entre los elementos constructivos, aplicar el producto en un espesor no inferior a 2 cm.

En el caso de una albañilería “cara vista”, eliminar el eventual producto en exceso y efectuar la limpieza del paramento con agua y un fratás de esponja.

ACABADO

En el caso de que se desee tener una superficie con una textura más fina respecto a la obtenida mediante el fratasado de Mape-Antique Strutturale NHL, se puede proceder a la extensión de Mape-Antique FC Ultrafine, Mape Antique FC Civile o Mape-Antique FC Grosso, morteros de acabado de distinta granulometría, a base de cal y Eco-Puzolana.

Cuando, en cambio, se prefiera, enlucir y, a la vez, decorar y proteger las superficies del revoque, utilizar revestimientos coloreados de bajo espesor, como Silexcolor Tonachino o Silancolor Tonachino a base, respectivamente, de silicatos o siloxanos, previa aplicación del imprimador de la correspondiente línea (Silexcolor Primer o Silancolor Primer).

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Como alternativa a los productos mencionados arriba, cuando se prefiera solo pintar la superficie del revoque, utilizar Silexcolor Pittura o Silancolor Pittura, previa aplicación de los mismos imprimadores.

Esperar, en todo caso, al curado completo del revoque, indicativamente 7 días/cm de espesor, antes de aplicar cualquier tipo de revestimiento coloreado de bajo espesor o de pintura.

Cuando no se prevea la decoración de los revoques, sobre todo de aquellos particularmente expuestos a la acción de la lluvia, es posible protegerlos con un tratamiento transparente, transpirante hidrorrepelente, como Antipluviol S o Antipluviol W, impregnantes a base de resinas siloxánicas, a base de disolvente o en dispersión acuosa respectivamente.

Limpieza

El producto no aun endurecido puede ser eliminado de las herramientas con agua. Tras el endurecimiento la limpieza resulta dificultosa y puede hacerse sólo con medios mecánicos.

PRESENTACIÓN

Sacos de 25 kg.

CONSUMO

Aprox. 17 kg/m² por cm de espesor.

ALMACENAMIENTO

12 meses, en lugar cubierto, en los envases originales sin abrir.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA PUESTA EN OBRA

Mape-Antique Strutturale NHL no está clasificado como peligroso según las normativas vigentes sobre la clasificación de mezclas. Se recomienda utilizar guantes y gafas de protección y tomar las precauciones habituales para la manipulación de productos químicos.

Para una mayor y más completa información en referencia al uso seguro de nuestros productos se recomienda consultar la última versión de la Ficha de Seguridad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se transportará en cisternas presurizadas dotadas de medios neumáticos o mecánicos que permitan el rápido trasiego a silos de almacenaje. Estos serán estancos.

En las obres de poco volumen el suministro podrá ser en sacos, de manera que no experimenten alteración de sus características.

Almacenamiento: Se tendrá n en cuenta las normas indicadas en las fichas de seguridad para las clases de cales. Estas fichas de seguridad deben de ser las recomendadas oficialmente o, en su defecto, las facilitadas por el suministrador.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para preparación de morteros de fábrica, revestimientos interiores y exteriores y otros productos de construcción:
- Sistema 2: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

Para cada remesa se requerirá un albarán con una documentación aneja y una hoja de características.

En el embalaje, o bien en el albarán de entrega, deberá constar como mínimo la siguiente información:

- Nombre o marca comercial y dirección del fabricante
- Referencia a la norma UNE-EN 459-1
- Designación de la cal según el apartado 4 de la citada norma
- Fecha de suministro y de fabricación
- Designación comercial y tipo de cal.
- Identificación del vehiculo de transporte
- Referencia del pedido
- Cantidad suministrada
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Si es el caso, certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones obligatorias y/o acreditativo de la homologación de la marca, sello o distintivo de calidad.
- Instrucciones de trabajo si fuera necesario
- Información de seguridad si fuera necesaria.
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio dónde deberá constar, cómo mínimo:
 - Numero identificador del organismo notificado
 - Nombre y dirección del fabricante
 - Los dos últimos dígitos de la fecha de marcado
 - Numero del certificado de conformidad
 - Referencia a la UNE EN 459-1
 - Descripción del producto
 - Información sobre los requisitos esenciales.

En la hoja de características deberá figurar al menos:

- Referencia del albarán
- Denominación comercial y tipo de cal
- Contenido de óxidos de calcio y magnesio
- Contenido de dióxidos de carbono
- Finura
- Reactividad

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección de las condiciones de suministro de la cal, de acuerdo con la norma RCA-92, y recepción del certificado de calidad del fabricante conforme a las especificaciones exigidas.
- Antes de empezar la obra, y cada 500 t de material de las mismas características, se realizarán los ensayos identificativos correspondientes a la designación concreta:

Se extraerán dos muestras, una para realizar los ensayos de recepción y la otra para ensayos de contraste que se conservará al menos cien días.

Los ensayos de recepción serán los siguientes:

- Contenido de óxido cálcico y magnésico (UNE-EN 459-2)
- Contenido de anhídrido carbónico (UNE-EN 459-2)
- Reactividad al agua (UNE 80502):
- Finura de molido (UNE-EN 459-2):

Se realizarán controles adicionales, mensualmente y tres veces como mínimo durante la ejecución. Para cada tipo de cal se realizarán obligatoriamente los ensayos de recepción necesarios para comprobar sus características específicas.

Los métodos de ensayo se describen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado el PG3 Artículo 200 y los criterios que determine la DF. De cada lote se extraerán dos muestras, una para realizar los ensayos de recepción y la

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

otra para los ensayos de contraste, que se conservará durante al menos 100 días. Se tomará una tercera muestra si el suministrador de cal lo solicita.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La DF indicará las medidas a adoptar en el caso que no se cumplan las especificaciones establecidas en el pliego.
La remesa no se aceptará si, en el momento de abrir el recipiente que la contiene aparece en estado grumoso o aglomerado.

B05A - LECHADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B05A21JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para el rellano de juntas entre diferentes materiales, o protege contra la corrosión armaduras activas de elementos pretesados o postesados
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mezcla de cará cter coloidal compuesta principalmente de cemento, agua y, eventualmente, arena fina y aditivos, utilizadas en estructuras con armaduras pretesadas y postesadas
- Material formado por la mezcla de un conglomerante, cargas minerales y aditivos, apto para rellenar las juntas entre baldosas cerá micas que forman el revestimiento de paredes o pavimentos situados en interior o exterior.
Se han considerado los siguientes tipos de material para rejuntado de baldosas cerámicas:
- Material de rejuntado cementoso (CG): Mez cla de conglomerante hidráulico, cargas mineral es y aditivos orgánicos o inorgánicos, que únicamente necesita incorporar agua o a dición líquida en el momento antes de su uso.
- Material de rejuntado de resina reactiva (RG): Mezcla de resinas sintéticas, cargas minerales y aditivos orgánicos o inorgánicos, que endurecen por una reacción química.
LECHADA DE CEMENTO:
Los componentes de la lechada: agua, á ridos, cemento y aditivos, cumplirán las condiciones generales como componentes del hormigón, además de las indicadas en este apartado.
Se establecerá la fórmula de trabajo de la lechada, que incluirá como mí nimo, los siguientes datos:
- La granulometría de los áridos (si es el caso).
- La dosificación de cemento, agua, áridos y, si es el caso, de cada aditivo, referidas a la mezcla total.
- La resistencia a compresión de la lechada a 28 días.
- La consistencia de la lechada.
- El tiempo de mezcla y amasado.
El cemento tiene que ser del tipo CEM I, preferiblemente, clase 32,5.
En la preparación de la mezcla se dosificarán los materiales sólidos, en peso.
Se prohíbe la elaboración manual de la mezcla.
El tiempo de amasado depende del tipo de aparato mezclador, pero en cualquier caso no será inferior a 2 minutos ni superior a los 4 minutos.
La arena será de granos silícicos o calcáreos y no debe contener impurezas o sustancias perjudiciales como ácidos o partículas laminares como mica o pizarra.
Los aditivos que se usen no contendrán sustancias que puedan perjudicar a las armaduras o a la lechada, como pueden ser los sulfuros, cloruros o nitratos, y cumplirán:
- Contenido: < 0,1%
- Cl < 1 g/l de aditivo del líquido
- pH según fabricante
- Extracto seco ±5% del definido por el fabricante
Las lechadas de inyección cumplirán que:
- El contenido de ion cloruro (Cl⁻) será <= 0.1% de la masa del cemento
- El contenido de ion sulfato (SO₃) será <= 3.5% de la masa del cemento

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- El contenido de ion sulfuro (S²⁻) será <= 0.01% de la masa del cemento
Las lechadas de inyección tendrán las siguientes propiedades según UNE EN 445:
- Fluidez en el cono de Marsh: 17 < F < 25
- Relación agua-cemento: <= 0,5 (ó ptimo entre 0,36 y 0,44)
- Exudación en probeta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
- A las 3 h: <= 2% en volumen
- Máxima: <= 4% en volumen
- A les 24 h: 0%
- pH del agua: >= 7
- Contracción en probeta cilíndrica: <= 2% en volumen
- Expansión: <= 10%
- Resistencia a la compresión a los 28 días: >= 300 kg/cm2(30 N/mm2)
- Reducción volumétrica: <= 1%
- Expansión volumétrica: <= 5%
- Resistencia a la compresión a 28 días: >= 30 N/mm2
- Endurecimiento:
- Inicio: >= 3h
- Final: <= 24h
- Absorción capilar a 28 días: > 1 g/cm2
En el caso de vainas o conductos verticales, la relación a/c de la mezcla será superior que la indicada para vainas horizontales.
LECHADA PARA CERÁMICA:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
LECHADA PARA CERÁMICA DE MATERIAL CEMENTOSO (CG):
Se han considerado las siguientes clases en función de las características adicionales:
- CG 1: Material de rejuntado cementoso normal
- CG 2: Material de rejuntado cementoso mejorado, con características adicionales (alta resistencia a la abrasión y absorción de agua reducida)
Características fundamentales:
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 3,5 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 2 mm/m
- Absorción de agua (EN 12808-5):
- Después de 30 min: <= 5 g
- Después de 240 min: <= 10 g
Características adicionales:
- Alta resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorción de agua (EN 12808-5):
- Después de 30 min: <= 2 g
- Después de 240 min: <= 5 g
LECHADA PARA CERÁMICA DE RESINAS REACTIVAS (RG):
- Resistencia a la abrasión (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistencia a la flexión (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistencia a la compresión (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracción (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorción de agua después de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE EN LA LECHADA DE CEMENTO:
Suministro: Con las precauciones necesarias para que no se alteren sus características.
Almacenamiento: No se utilizará una vez pasados 30 min desde el momento de su amasado.
SUMINISTRO Y ALMACENAJE EN LA LECHADA PARA CERÁMICA
Suministro: Envasada adecuadamente, de manera que no experimente alteración de sus características.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LECHADA DE CEMENTO:
l de volumen necesario procedente de la instalación de la obra.
LECHADA PARA CERÁMICA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LECHADA DE CEMENTO:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:1996 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:1996 Lechadas para tendones de pretensado. Especificaciones para lechadas corrientes.
LECHADA PARA CERÁMICA:
* UNE-EN 13888:2003 Material de rejuntado para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA LECHADA DE CEMENTO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la documentación relacionada con los materiales que componen la lechada de cemento, acreditando el marcado CE, según el sistema de evaluación aplicable de los materiales de los capítulos 26,27,28 y 29 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LA LECHADA PARA CERÁMICA:
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 13888
- Tipo de material de rejuntado
- Instrucciones de uso:
- Proporciones de mezcla
- Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento o en que está listo para ser aplicado
- Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla
- Modo de aplicación
- Tiempo que ha de transcurrir hasta realizar la limpieza y permitir el uso
- Ámbito de aplicación

OPERACIONES DE CONTROL EN LAS LECHADAS DE CEMENTO:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Estudio y aprobación de la dosificación de la lechada.
- Control de fabricación de la mezcla: determinación diaria del tiempo de amasado, relación agua/cemento y cantidad de aditivo.
- Antes del inicio de las obras, y cada 10 días durante su ejecución, se realizará:
- Confección y ensayo a compresión a 28 días de 3 probetas (160x40x40 mm) de lechada de cemento, según UNE EN 1015-11.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN LAS LECHADAS DE CEMENTO:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LAS LECHADAS DE CEMENTO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se aceptará la lechada de cemento para inyección de vainas si no se cumplen las especificaciones indicadas.

B05B - CEMENTOS NATURALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B05B1001.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conglomerado hidráulico obtenido por pulverización de margas calcinadas, con adición posterior de un 5%, como máximo, de su stancias no nocivas, que cumplan la norma UNE 80309.
Se han considerado los tipos siguientes:
- Cemento natural lento (CNL)
- Cemento natural rápido (CNR)
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los cementos naturales rápidos pueden ser de clase 4 u 8 (CNR 4, CNR 8).
Los cementos naturales lentos pueden ser de clase 8 (CNL 8).
Residuos máximos (UNE 80122):
- Tamiz 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamiz 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inicio del fraguado (UNE-EN 196-3):
- Cemento natural rápido: 1 min
- Cemento natural lento: 10 min
Final del fraguado (UNE-EN 196-3):
- Cemento natural rápido: 8 min
- Cemento natural lento: 120 min
Resistencia a compresión (UNE 80116):

TIEMPO	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	-
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 días	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 días	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de suministro
- Identificación del vehículo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación y designación de acuerdo con la norma UNE 80309
- Referencia del pedido
En los sacos figurarán los siguientes datos:
- Referencia a la norma UNE 80309
- Peso neto
- Designación y denominación del cemento
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fechas de producción y ensacado del cemento
- La inscripción "No apto para estructuras de hormigón"
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B06 - HORMIGONES DE COMPRA
B064 - HORMIGONES ESTRUCTURALES EN MASA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B064300J, B064500C, B064300B, B064300C, B064300K.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.

CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricació n y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.

La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mí nimo, la siguiente información:

- Consistencia
 - Tamaño máximo del árido
 - Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
 - Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
 - Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
 - La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
- La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
 - R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-5 5-60-70-80-90-100)
 - C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
 - TM: Tamaño máximo del árido en mm.
 - A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigó n, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sí lice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mí nima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido

Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 y cumplir la UNE EN 934-2

En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado. Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Si no se dispone más que de resultados a 28 dí as de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:

- fcm (t) = βcc(t)·fcm
 - βcc = exp{s [1 - (28/t)1/2]}
- (dónde fcm: resistencia media a compresión a 28 días, βcc: coeficiente que depende de la edad del hormigón, t: edad del hormigón en días, s: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).

Valor mínimo de la resistencia:

- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado : Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de caracterí sticas adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratació n (UNE-EN 14216)

Clase de cemento: 32,5 N

Densidades de los hormigones:

- Hormigones en masa (HM):
 - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposició n (tabla 37.3.2.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición mas favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposició n (tabla 37.3.2.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición mas favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Hormigón armado: $\leq 0,65$
- Hormigón pretensado: $\leq 0,60$
- Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10-15 cm
- Consistencia líquida: 16-20 cm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
- Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:

- Si el agua es standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si el agua es reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:
 - Consistencia seca: Nulo
 - Consistencia plástica o blanda: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistencia fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistencia líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS “IN SITU”

Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:

- $\leq 32 \text{ mm}$
 - $\leq 1/4$ de la separación entre barras de acero longitudinales
- Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento:
 - hormigones vertidos en seco: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - hormigones sumergidos: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
 - Relación agua-cemento (A/C): $< 0,6$
 - Contenido de finos $d<0,125$ (cemento incluido):
 - árido grueso $d>8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - árido grueso $d\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 $\leq$ H $\leq$ 180 H $\geq$ 160	- Hormigón vertido en seco - Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H $\geq$ 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS “IN SITU”

Contenido mínimo de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

_____ J

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:

- $\leq 32 \text{ mm}$
 - $\leq 1/4$ separación entre barras de acero longitudinales
- Dosificación de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado :
 - Hormigones vertidos en seco: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Hormigones sumergidos: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
 - Relación agua-cemento: $0,45 < A/C < 0,6$
 - Contenido de finos $d \leq 0,125 \text{ mm}$ (cemento incluido):
 - Árido grueso $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Árido grueso $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
 - Asiento en cono de Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:

- La identificación y proporción ponderal (en seco) de cada fracción de árido en la mezcla.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, si es el caso de cada aditivo, referidas a la mezcla total.

- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y si es el caso, el contenido de aire oculto.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.

Contenido de cemento: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relación agua/cemento: $\leq 0,46$

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm

Proporción de aire oculto (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire oculto en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:

- Asentamiento en el cono de Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias de que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTES Y PANTALLAS HORMIGONADAS “IN SITU”

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigon es designados por propietdades de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
 - Resistencia a la compresión
 - Tipo de consistencia
 - Tamaño máximo del árido
 - Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE-08
- Hormigones designados por dosificació n de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
 - Contenido de cemento por m3
 - Relación agua/cemento (con 0,02 de tolerancia)
 - Tipo, clase y marca del cemento
 - Contenido en adiciones
 - Contenido en aditivos
 - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay
 - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adicione s
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

Determinación de la dosificación (si e s el caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizará n 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.

Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.

Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.

Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condicione s de suministro.

Control estadístico de la resistencia (EHE-08): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:

- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
 - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superficie construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
 - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superficie construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos:
 - Tiempo de hormigonado <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del m ismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.

En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valore s anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento, conforme a los apartados 5.1 o 6 del anejo 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08-08): Será de aplicació n a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigó n. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.

Control indirecto de la resistencia (EHE-08): Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:

- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Eleme ntos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificació n cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:

- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE 83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7). Si la resistencia media a 7 días resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperar a los 28 días y se introducirá n los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia
- Control de fabricación y recepción.

- Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón._
- Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:

- Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
 - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
 - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
 - Terrones de arcilla (UNE 7133)
 - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3)
 - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro:
 - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
 - Sustancias perjudiciales (EHE)
- Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulomé trico (UNE EN 933-1).
- Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
- Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobació n de la temperatura.
- Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
- Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde):
 - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
 - Consistencia (UNE 83313)
 - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.

Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañana y otro por la tarde

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:

No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.

Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:

- Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Otros casos: $N \geq 3$
- Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm²): ≥ 35 y ≤ 50
 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Otros casos: $N \geq 4$
- Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: $N \geq 2$
 - Otros casos: $N \geq 6$

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, $\bar{x}_i$, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En los casos en que el hormigón esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando $\bar{x}_i \geq f_{ck}$. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenencia del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.

Si el hormigón no dispone de distintivo, se aceptará si:

$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$

donde :

- $f(x)$ Función de aceptación
- x Valor medio de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K_2 Coeficiente:

Coeficiente:

- Número de amasadas:
 - 3 amasadas: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 amasadas: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 amasadas: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 amasadas: K_2 0,66; K_3 : 0,43
- r_N : Valor del recorrido muestral definido como: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- $x(N)$: Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- f_{ck} : Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 \cdot s_{35} \geq f_{ck}$.

Donde: s_{35} Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas

Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según el art. 31.5, se aceptará el hormigón si la medida aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.

Si se ha definido por su asentamiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la $f_{c,real}$ corresponde a la resistencia de la pastada que, una vez ordenadas las N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar $n=0,05 N$, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ será el valor de la resistencia de la pastada más baja encontrada en la serie.

Se aceptará cuando: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:

- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con los apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de calidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

- Interpretación de los ensayos característicos:

Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 días, y los resultados del contenido de aire oculto y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.

- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:

El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:

- Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
- Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.

- Ensayos de información:

Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayará a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.

El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos:

- Si fuera inferior a él, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuera inferior a su 90%, pero no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantía sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquella por un coeficiente dado por la tabla siguiente:

Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):

- 2 series: 0,88
- 3 series: 0,91
- 4 series: 0,93

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96
Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fórmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

B065 - HORMIGONES ESTRUCTURALES PARA ARMAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B065960B,B065910C,B065910B,B065710B.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.

CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricació n y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.

La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mí nimo, la siguiente información:

- Consistencia
 - Tamaño máximo del árido
 - Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
 - Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
 - Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
 - La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado
- La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
 - R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-5 5-60-70-80-90-100)
 - C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
 - TM: Tamaño máximo del árido en mm.
 - A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigó n, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)

En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.

En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.

El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sí lice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mí nima de cemento se especifica en el artículo 37.3.2 de la norma EHE-08

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 30 de la norma EHE-08 y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido

Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.

Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 29.2 de la EHE-08 y cumplir la UNE EN 934-2

En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado. Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Si no se dispone más que de resultados a 28 dí as de edad, se podrán admitir como valores de resistencia a j días de edad los valores resultantes de la fórmula siguiente:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp\{s [1 - (28/t)^{1/2}]\}$
(*dónde fcm*: resistencia media a compresión a 28 días, *βcc*: coeficiente que depende de la edad del hormigón, *t*: edad del hormigón en días, *s*: coeficiente en función del tipo de cemento (= 0,2 para cementos de alta resistencia y endurecimiento rápido (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 para cementos normales y de endurecimiento rápido (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 para cementos de endurecimiento lento (CEM 32,25))).

Valor mínimo de la resistencia:

- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:

- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado : Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de caracterí sticas adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratació n (UNE-EN 14216)

Clase de cemento: 32,5 N

Densidades de los hormigones:

- Hormigones en masa (HM):
 - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2500 kg/m3

El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposició n (tabla 37.3.2.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición mas favorable debe ser:

- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones de la norma EHE-08, en función de la clase de exposició n (tabla 37.3.2.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición mas favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm
- Consistencia fluida: 10-15 cm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Consistencia líquida: 16-20 cm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante. Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
 - Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
 - En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
- Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
 - Si el agua es reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:
 - Consistencia seca: Nulo
 - Consistencia plástica o blanda: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistencia fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistencia líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS “IN SITU”

Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento:
 - hormigones vertidos en seco: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - hormigones sumergidos: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relación agua-cemento (A/C): $< 0,6$
- Contenido de finos $d < 0,125$ (cemento incluido):
 - árido grueso $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - árido grueso $d \leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 $\leq H \leq 180$ H ≥ 160	- Hormigón vertido en seco - Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H ≥ 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS “IN SITU”

Contenido mínimo de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separación entre barras de acero longitudinales

Dosificación de amasado:

- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado :
 - Hormigones vertidos en seco: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Hormigones sumergidos: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relación agua-cemento: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contenido de finos $d \leq 0,125 \text{ mm}$ (cemento incluido):
 - Árido grueso $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Árido grueso $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Asiento en cono de Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:

- La identificación y proporción ponderal (en seco) de cada fracción de árido en la mezcla.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, agua y, si es el caso de cada aditivo, referidas a la mezcla total.

- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.

- La consistencia del hormigón fresco, y si es el caso, el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m³, incluido el cemento.

Contenido de cemento: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relación agua/cemento: $\leq 0,46$

Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm

Proporción de aire ocluido (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.

Tolerancias:

- Asentamiento en el cono de Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias de que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTES Y PANTALLAS HORMIGONADAS “IN SITU”

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Fecha y hora de entrega
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Cantidad de hormigón suministrado
- Hormigon es designados por propietdades de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
 - Resistencia a la compresión
 - Tipo de consistencia
 - Tamaño máximo del árido
 - Tipo de ambiente según la tabla 8.2.2 de la EHE-08
- Hormigones designados por dosificació n de acuerdo al art. 39.2 de la EHE-08, indicando como mínimo:
 - Contenido de cemento por m3
 - Relación agua/cemento (con 0,02 de tolerancia)
 - Tipo, clase y marca del cemento
 - Contenido en adiciones
 - Contenido en aditivos
 - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay
 - Procedencia y cantidad de las adiciones o indicación de que no hay
- Identificación del cemento, aditivos y adicione s
- Designación específica del lugar de suministro
- Identificación del camión y de la persona que realiza la descarga
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

Determinación de la dosificación (si e s el caso) mediante ensayos previos de laboratorio. Para cada dosificación estudiada se realizará n 3 series de 4 probetas, procedentes de 3 amasadas fabricadas en la central. 2 probetas se ensayarán a compresión y las otras 2 al ensayo de penetración de agua.

Ensayos característicos de comprobación de la dosificación aprobada. Para cada tipo de hormigón se realizarán 6 series de 2 probetas que se ensayarán a compresión a 28 días, según UNE EN 12390-3. No serán necesarios estos ensayos si el hormigón procede de central certificada, o se dispone de suficiente experiencia en su uso.

Antes del inicio de la obra, y siempre que sea necesario según el artículo 37.3.3 de la norma EHE-08, se realizará el ensayo de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE EN 12390-8.

Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

Para todas las amasadas se llevará a cabo el correspondiente control de las condicione s de suministro.

Control estadístico de la resistencia (EHE-08): Para hormigones sin distintivo de calidad, se realizarán lotes de control de cómo máximo:

- Volumen de hormigonado: <= 100 m3
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a compresión:
 - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superficie construida <= 500 m2; Número de plantas <= 2
- Elementos o grupos de elementos que trabajan a flexión:
 - Tiempo de hormigonado <= 2 semanas; superficie construida <= 1000 m2; Número de plantas <= 2
- Macizos:
 - Tiempo de hormigonado <= 1 semana

El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del m ismo suministrador, y tendrán la misma dosificación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En caso de disponer de un distintivo oficialmente reconocido, se podrán aumentar los valore s anteriores multiplicándolos por 2 o por 5, en función del nivel de garantía para el que se ha efectuado el reconocimiento, conforme a los apartados 5.1 o 6 del anejo 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08-08): Será de aplicació n a cualquier estructura, siempre que se haga antes del suministro del hormigó n. La conformidad de la resistencia se comprueba determinando la misma en todas las amasadas sometidas a control y calculando el valor de la resistencia característica real.

Control indirecto de la resistencia (EHE-08): Sólo se podrá aplicar en hormigones que dispongan de un distintivo de calidad oficialmente reconocido y que se utilicen en:

- Elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros
- Eleme ntos de edificios de viviendas de hasta 4 plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros

Deberá cumplir, además, que el ambiente sea I o II, y que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificació n cuando el hormigón que se vaya a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

OPERACIONES DE CONTROL EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

Determinación de la fórmula de trabajo. Por cada dosificación analizada se realizará:

- Confección de 2 series de 2 probetas, según la norma UNE 83301. Para cada serie se determinará la consistencia (UNE 83313), la resistencia a flexotracción a 7 y a 28 días (UNE 83305) y, si se el caso, el contenido de aire ocluido (UNE EN 12350-7). Si la resistencia media a 7 días resultara superior al 80% de la especificada a 28 días, y no se hubieran obtenido resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia fuera de los límites establecidos, se podrá proceder a la realización de un tramo de prueba con ese hormigón. En caso contrario, se deberá esperar a los 28 días y se introducirá n los ajustes necesarios en la dosificación, y se repetirán los ensayos de resistencia
- Control de fabricación y recepción.
 - Inspección no sistemática en la planta de fabricación del hormigón._
 - Para cada fracción de árido, antes de la entrada al mezclador, se realizarán con la frecuencia indicada, los siguientes ensayos:
 - Al menos 2 veces al día, 1 por la mañana y otra por la tarde:
 - Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-1)
 - Equivalente de arena del árido fino (UNE EN 933-8)
 - Terrones de arcilla (UNE 7133)
 - Índice de lajas del árido grueso (UNE EN 933-3)
 - Proporción de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Al menos 1 vez al mes, y siempre que cambie de procedencia el suministro:
 - Coeficiente de Los Ángeles del árido grueso (UNE EN 1097-2)
 - Sustancias perjudiciales (EHE)
 - Sobre una muestra de la mezcla de áridos se realizará, diariamente, un ensayo granulomé trico (UNE EN 933-1).
 - Comprobación de la exactitud de las básculas de dosificación una vez cada 15 días.
 - Inspección visual del hormigón en cada elemento de transporte y comprobació n de la temperatura.
 - Recepción de la hoja de suministro del hormigón, para cada partida.
 - Se controlarán al menos 2 veces al día (mañana y tarde):
 - Contenido de aire ocluido en el hormigón (UNE 83315)
 - Consistencia (UNE 83313)
 - Fabricación de probetas para ensayo a flexotracción (UNE 83301)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS:

Se seguirán los criterios que en cada caso, indique la DF. Cada serie de probetas se tomará de amasadas diferentes.

Cuando se indica una frecuencia temporal de 2 ensayos por día, se realizarán uno por la mañ ana y otro por la tarde

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO, EN HORMIGON ESTRUCTURAL:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condicion es del pliego.

Control estadístico: La conformidad del lote en relación a la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre 2 probetas cogidas de cada una de las N amasadas controladas de acuerdo con:

- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): <= 30
 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: N >= 1
 - Otros casos: N >= 3
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 35 y <= 50
 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: N >= 1
 - Otros casos: N >= 4
- Resistencia característica especificada en proyecto Fck (N/mm2): >= 50
 - Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocidos con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del anejo 19 de la EHE-08: N >= 2
 - Otros casos: N >= 6

La toma de muestras se realizará aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Un vez efectuados los ensayos, se ordenarán los valores medios, xi, de las determinaciones de resistencia obtenidas para cada una de las N amasadas controladas: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En los casos en que el hormigón esté en posesi ó n de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, se aceptará cuando $x_i \geq f_{ck}$. Además, se considerará como un control de identificación, por tanto los criterios de aceptación en este caso tienen por objeto comprobar la pertenenci a del hormigón del lote a una producción muy controlada, con una resistencia certificada y estadísticamente evaluada con un nivel de garantía muy exigente.

Si el hormigó n no dispone de distintivo, se aceptará si:

$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$

donde :

- f(x) Funci ó n de aceptaci ó n
- x Valor media de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas
- K2 Coeficiente:

Coeficiente:

- Número de amasadas:
 - 3 amasadas: K2 1,02; K3: 0,85
 - 4 amasadas: K2 0,82; K3: 0,67
 - 5 amasadas: K2 0,72; K3: 0,55
 - 6 amasadas: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorrido muestral definido como: $r_N = x(N) - x(1)$
- x(1): Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- x(N): Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas
- fck: Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto

Si no se dispone de distintivo, pero se fabrica de forma continua en central de obra o son su ministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de 36 amasadas del mismo hormigón, se aceptará si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 \cdot s_{35} \geq f_{ck}$.

Donde: s_{35} Desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 pastadas

Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según el art. 31.5, se aceptará el h ormigón si la medida aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.

Si se ha definido por su asentamiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.

El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

Control 100x100: Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de la $f_{c,real}$ corresponde a la resiste ncia de la pastada que, una vez ordenadas les N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar $n=0,05 N$, redondeándose n por exceso. Si el número de amasadas a controlar es igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ será el valor de la resiste ncia de la pastada más baja encontrada en la serie.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se aceptará cuando: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecto: Se aceptará el hormigón suministrado cuando se cumpla a la vez que:

- Los resultados de los ensayos de consistencia cumplen con lo s apartados anteriores
- Se mantiene la vigencia del distintivo de cualidad del hormigón durante la totalidad del suministro
- Se mantiene la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIÓ N EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN HORMIGÓN PARA PAVIMIENTOS:

- Interpretación de los ensayos característicos:

Si la resistencia característica a 7 días resulta superior al 80 % de la especificada a 28 dí as, y los resultados del contenido de aire ocluido y de la consistencia se encuentran dentro de los límites establecidos, se podrá iniciar el tramo de prueba con el hormigón correspondiente. En caso contrario, deberá esperarse a los resultados a 28 días y, en su caso, se introducirán los ajustes necesarios a la dosificación, repitiéndose los ensayos característicos.

- Interpretación de los ensayos de control de resistencia:

El lote se acepta si la resistencia característica a 28 días es superior a la exigida. En otro caso:

- Si fuera inferior a ella, pero no a su 90%, el Contratista podrá elegir entre aceptar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Té cnicas Particulares, o solicitar la realización de ensayos de información. Dichas sanciones no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalización al precio unitario del lote, cuya cuantí a sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.
- Si está por debajo del 90%, se realizarán, a cargo del contratista, los correspondientes ensayos de información.

- Ensayos de información:

Antes de los 54 días de terminado el extendido del lote, se extraerán 6 testigos cilíndricos (UNE 83302) que se ensayará n a tracción indirecta (UNE 83306) a edad de 56 días. La conservación de los testigos durante las 48 horas anteriores al ensayo se realizará según la UNE 83302.

El valor medio de los resultados de los ensayos de información del lote se comparará con el resultado medio correspondiente al tramo de prueba. El lote se acepta si la resistencia media del lote es superior. En caso de incumplimiento, deben distinguirse tres casos:

- Si fuera inferior a é l, pero no a su 90%, se aplicarán al lote las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Si fuera inferior a su 90%, per o no a su 70%, el Director de las Obras podrá aplicar las sanciones previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o bien ordenar la demolición del lote y su reconstrucción, por cuenta del Contratista.
- Si fuera inferior a su 70% se demolerá el lote y se reconstruirá, por cuenta del Contratista.

Las sanciones referidas no podrán ser inferiores a la aplicación de una penalizaci ó n al precio unitario del lote, cuya cuantí a sea igual al doble de la merma de resistencia, expresadas ambas en proporción.

La resistencia de cada amasada a una determinada edad, se determinará como media de las resistencias de las probetas fabricadas con hormigón de dicha amasada y ensayadas a dicha edad. A partir de la mínima resistencia obtenida en cualquier amasada del lote, se podrá estimar la característica multiplicando aquélla por un coeficiente dado por la tabla siguiente:

Coeficiente (En función del número de series que forman el lote):

- 2 séries: 0,88
- 3 séries: 0,91
- 4 séries: 0,93
- 5 séries: 0,95
- 6 séries: 0,96

Cuando el asentamiento en el cono de Abrams no se ajuste a los valores especificados en la fó rmula de trabajo, se rechazará el camión controlado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B06N - HORMIGONES DE USO NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06NLA2C.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcció n, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigó n estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente

CARACTERISTICAS GENERALES:

Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:

- Prefabricado s no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Los áridos a utilizar podrá n ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100 % de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del anejo 15 de la EHE-08 con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.

Se deberá n usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricació n y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.

El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 053 1, 0701 y 1011.

Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.

El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.

Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.

Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño má ximo del árido sea inferior a 40 mm.

Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.

Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo superará el 5% del peso del cemento utilizado.

Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.

Clase resistente del cemento: >= 32,5

Contenido de cemento: >= 150 kg/m3

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:
 - Consistencia seca: Nulo
 - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Contenido de cemento, en peso: ± 3%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias de que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón de acuerdo con el anejo 18 de la EHE, indicando el tipo (HL para hormigones de limpieza y HNE para hormigones no estructurales) la resistencia a compresión o la dosificación de cemento, la consistencia y el tamaño máximo del árido.
- Dosificación real del hormigón incluyendo como mínimo la siguiente información:
 - Tipo y contenido de cemento
 - Relación agua cemento
 - Contenido en adiciones, en su caso
 - Tipo y cantidad de aditivos
 - Tipo de aditivos según UNE_EN 934-2, si los hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Aprobación de la dosificación presentada por el contratista
- Control de las condiciones de suministro.
- Comprobación de la consistencia (cono de Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspecciones no perió dicas a la planta para tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificació n cuando el hormigón que se va a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La dosificación propuesta deberá garantizar la resistencia exigida en el pliego de condiciones.
No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.
Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según el art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.
Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.
El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

B07 - MORTEROS DE COMPRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0710280,B07102A0,B071JTH1,B071JTH0,B07160JT,B071P000,B07151JT,B0716000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero adhesivo
- Mortero sintético de resinas epoxi
- Mortero refractario
- Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras
- Mortero de albañilería
El mortero de nivelación es una mezcla de áridos finos, cemento y aditivos orgánicos, que al añ adirle agua forma una pasta fluida para extender sobre suelos existentes y hacer una capa de 2 a 5 mm de espesor de superficie plana y horizontal con acabado poroso.
El mortero refractario es un mortero de tierras refractarias y aglomerante específico para resistir altas temperaturas, utilizado para la colocació n de ladrillos refractarios en hornos, hogares, etc.
CARACTERISTICAS GENERALES:
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÀMICAS:
Mezcla de conglomerantes cargas minerales y aditivos orgá nicos que dan como resultado una pasta apta para fijar revestimientos cerámicos en suelos y paredes situados en exterior o interior.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Adhesivo cementoso (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que han de mezclarse con agua justo antes de su uso.
- Adhesivo en dispersión (D): Mezcla de conglomerante orgánico en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.
- Adhesivo de resinas reactivas (R): Mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción quí mica, puede presentarse en forma de uno o más componentes.
Se han considerado les clases siguientes, en función de les características adicionales:
- 1: Normal
- 2. Mejorado (cumple los requisitos para las características adicionales)
- F: Fraguado rápido
- T: Con deslizamiento reducido
- E: Con tiempo abierto prolongado (solo para adhesivos cementosos mejorados y adhesivos en dispersión mejorados).
ADHESIVO CEMENTOSO (C):
Características de los adhesivos de fraguado normal:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia después de ciclos hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Los adhesivos de fraguado rápido, cumplirán, además:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 10 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Alta adherencia inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherencia inicial después de ciclos de hielo-deshielo (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS EN DISPERSIÓN (D):
Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherencia después de envejecimiento con calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de al menos 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherencia a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Tiempo abierto ampliado: adherencia (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de 30 min)
ADHESIVOS DE RESINAS REACTIVAS (R):
Características fundamentales:
- Adherencia inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherencia después de inmersión en agua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Tiempo abierto: adherencia (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (después de >= 20 min)
Características especiales:
- Deslizamiento (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Características adicionales:
- Adherencia después del choque térmico (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTERO SINTETICO DE RESINAS EPOXI:
El mortero sintético de resinas epoxi es un mortero obtenido a partir de una mezcla de áridos inertes y de una formulación epoxi en forma de dos componentes básicos: una resina y un endurecedor.
La formulación de la epoxi será determinada por el uso al que se destine el mortero y la temperatura ambiente y superficial del lugar donde se coloque. Esta formulación será aprobada por la DF.
Tamaño máximo del árido: <= 1/3 del espesor medio de la capa de mortero
Tamaño mínimo del árido: >= 0,16 mm
Proporción árido/resina (en peso) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTERO POLIMERICO:
El mortero polimérico es un producto a base de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y fibras de poliamida, de alta resistencia mecá nica, que se utiliza para la reparación y regularización de elementos de hormigón.
Granulometría: 0 - 2 mm
Resistencia a compresión a 28 días : 5 - 6 kN/m2
Resistencia a flexotracción a 28 días : 90 - 120 kg/m2
MORTERO DE ALBAÑILERIA:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, áridos, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales
- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado
- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.

La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm².

En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, en volumen o en peso.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:

- Características de los morteros frescos:
 - Tiempo de utilización (EN 1015-9)
 - Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): ≤ 0,1%
 - Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado áridos porosos
- Características de los morteros endurecidos:
 - Resistencia a compresión (EN 1015-11)
 - Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)
 - Absorción de agua (EN 1015-18)
 - Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)
 - Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10)
 - Conductividad térmica (EN 1745)
 - Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)
- Características adicionales para los morteros ligeros:
 - Densidad (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Características adicionales para los morteros para juntas y capas finas:
 - Tamaño del árido (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)
- Reacción frente al fuego:
 - Material con contenido de materia orgánica ≤ 1,0%: Clase A1
 - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

Tiempo máximo de almacenamiento:

- Mortero adhesivo: 1 año
- Mortero con resinas sintéticas o mortero polimérico: 6 meses

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ADHESIVO PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTERO SECO, NIVELACIÓN, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERÁMICAS:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos para la construcción:
 - Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del producto
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenamiento
- Referencia a la norma UNE-EN 12004
- Tipo de adhesivo, designado según el apartado 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Instrucciones de uso:
 - Proporciones de mezcla
 - Tiempo de maduración: intervalo de tiempo desde el momento de elaborar la mezcla hasta el momento en que esta lista para su uso
 - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de elaborar la mezcla
 - Modo de aplicación
 - Tiempo abierto
 - Tiempo que ha de transcurrir hasta el rejuntado y permitir la circulación
 - Ámbito de aplicación

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción frente al fuego
- Marca CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO SECO, NIVELACIÓ N, REFRACTARIO, POLIMÉRICO O DE RESINAS:

En el envase figurarán los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de utilización
- Composición y características del mortero

OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO DE ALBAÑILERIA:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según las exigencias del pliego de condiciones.

Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm con el fin de obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 1015-11).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

No se podrá n utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

El valor de resistencia a compresió n obtenido debe corresponder al de las especificaciones de proyecto: - - Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.

- Si resulta inferior al 90% se encargará un cá lculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del elemento correspondiente. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% del previsto en el proyecto.

B071 - MORTEROS CON ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0710280,B07102A0,B071JTH1,B071JTH0,B07160JT,B071P000,B07151JT,B0716000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de uno o más conglomerantes con áridos escogidos y aditivos especiales.

- Mortero de albañilería

CARACTERISTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

MORTERO DE ALBAÑILERIA:

Mezcla compuesta de uno o varios conglomerantes inorgánicos, á ridos, agua y adiciones o aditivos (en su caso), para su uso en fábricas de albañilería (fachadas, muros pilares, tabiques) como material de rejuntado y trabazón.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero para uso corriente (G), sin características especiales

- Mortero para juntas y capas finas (T): Mortero diseñado con un tamaño máximo de árido menor e igual al valor que figura especificado

- Mortero para albañilería ligero (L): Mortero diseñado cuya densidad (endurecido y seco), es inferior o igual al valor que figura especificado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

La clase del mortero se define por la letra M seguida del valor de la Resistencia a compresión mínima declarada por el fabricante en N/mm2.

En el caso de morteros prescritos, el fabricante declarará la proporción de todos los componentes de la mezcla, en volumen o en peso.

Las característ icas siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:

- Características de los morteros frescos:

- Tiempo de utilización (EN 1015-9)

- Contenido en iones cloruro (EN-EN 1015-17): <= 0,1%

- Contenido en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si se han utilizado á ridos porosos

- Características de los morteros endurecidos:

- Resistencia a compresión (EN 1015-11)

- Resistencia de unión (adhesión) (EN 1052-3)

- Absorción de agua (EN 1015-18)

- Permeabilidad al vapor de agua (EN 1745)

- Densidad (mortero endurecido en estado seco) (EN 1015-10)

- Conductividad térmica (EN 1745)

- Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) (se evaluará según las disposiciones válidas)

- Características adicionales para los morteros ligeros:

- Densidad (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Características adicionales para los mort eros para juntas y capas finas:

- Tamaño del árido (EN 1015-1): <= 2 mm

- Tiempo abierto o tiempo de corrección (EN 1015-9)

- Reacción frente al fuego:

- Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1

- Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

MORTERO DE ALBAÑILERIA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTERO DE ALBAÑILERÍA:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para muros, pilares y particiones (morteros diseñados*). * Mortero cuya composición y sistema de fabricación se han elegido por el fabricante con el fin de obtener las propiedades especificadas (concepto de prestación):

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Productos para muros, pilares y particiones (morteros prescritos*). * Mortero que se fabrica en unas proporciones predeterminadas y cuyas propiedades dependen de las proporciones de los componentes que se han declarado (concepto de receta):

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Referencia a la norma UNE-EN 998-2
- Nombre del fabricante
- Código o fecha de fabricación
- Tipo de mortero
- Tiempo de utilización
- Contenido en cloruros
- Contenido en aire
- Proporción de los componentes (morteros prescritos)
- Resistencia a compresión o clase de resistencia a compresión
- Resistencia de unión (adhesión)
- Absorción de agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad
- Conductividad térmica
- Durabilidad
- Tamaño máximo del árido
- Tiempo abierto o tiempo de corrección
- Reacción frente al fuego
- Marca CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO DE ALBAÑILERIA:

Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, según las exigencias del pliego de condiciones.

Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la consistencia del mortero mediante el método establecido en la UNE EN 1015-4, y se preparará una serie de 3 probetas prismáticas de 4x4x16 cm con el fin de obtener la resistencia a compresión (UNE-EN 1015-11).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y las indicaciones de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTEROS DE ALBAÑILERIA:

No se podrá utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

El valor de resistencia a compresión obtenido debe corresponder al de las especificaciones de proyecto: - Si resulta superior al 90% de la de proyecto, se aceptará el lote.

- Si resulta inferior al 90% se encargará un cálculo estructural que determine el coeficiente de seguridad del elemento correspondiente. Se aceptará el lote si este coeficiente no es inferior al 90% del previsto en el proyecto.

B08 - ADITIVOS, ADICIONES Y PRODUCTOS DE TRATAMIENTO PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

B081 - ADITIVOS Y ADICIONES PARA HORMIGONES, MORTEROS Y LECHADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B081C010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Aditivos son aquellas sustancias o productos que al incorporarse a los morteros, hormigones o lechadas, en el momento de amasarlos o previamente, en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen modificaciones en el hormigón, mortero o lechada, en estado fresco y/o endurecido, de alguna de sus características, propiedades habituales o de su comportamiento.

Adiciones son aquellos materiales inorgánicos, puzolánicos, o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con la finalidad de mejorar alguna de sus propiedades o darle características especiales.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Colorante
- Aditivos para hormigón:
 - Incluidor de aire
 - Reductor de agua/plastificante
 - Reductor de agua de alta actividad/superplastificante
 - Retenedor de agua
 - Acelerador del fraguado
 - Hidrófugo
 - Inhibidor del fraguado
- Aditivos para morteros:
 - Incluidor de aire /plastificante
 - Inhibidor del fraguado para mortero fuertemente retardado
- Adiciones:
 - Cenizas volantes
 - Humo de sílice
 - Escoria granulada

ADITIVOS:

El fabricante indicará las proporciones adecuadas en que debe utilizarse el producto, garantizando su efectividad y la no alteración de las características mecánicas y químicas del hormigón o mortero.

Tendrá un aspecto homogéneo.

El color será uniforme y se ajustará al especificado por el fabricante.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Efecto sobre la corrosión: No favorecerá la corrosión del acero embebido en el material.
- Contenido en alcalinos (Na₂O, equivalente) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificado por el fabricante

Características complementarias:

- Componente activo (UNE-EN 480-6): Sin variaciones respecto al espectro de referencia especificado por el fabricante
- Densidad relativa, en aditivos líquidos (D) (ISO 758):
 - D ≥ 1,10: ± 0,03
 - D ≤ 1,10: ± 0,02
- Contenido en extracto seco convencional (T) (EN 480-8):
 - T ≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T
 - T < 20% : ≥ 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1, o dentro de los límites declarados por el fabricante

ADITIVOS Y COLORANTE PARA HORMIGÓN:

Los aditivos que modifiquen el comportamiento reológico del hormigón o el tiempo de fraguado, deberán cumplir las condiciones de la UNE EN 934-2.

Limitaciones de uso de aditivos

- Cloruro cálcico y productos con cloruros, sulfuros, sulfitos: prohibidos en hormigón armado y pretensado
- Aireantes: prohibidos en pretensados anclados por adherencia

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Plastificantes con efecto aireante: Se admitirán si el aire ocluido es <=6% en volumen (UNE EN 12350-7)

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

ADITIVOS PARA HORMIGONES:

Características esenciales:

- Contenido total de cloruros (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificado por el fabricante

Características complementarias:

- Contenido cloruros solubles en agua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificado por el fabricante

ADITIVO PARA HORMIGÓ N INCLUSOR DE AIRE:

El aditivo aireante es un líquido para incorporar durante el amasado del hormigón o el mortero y con el fin de producir finas burbujas de aire separadas y repartidas uniformemente, que sirven para mejorar el comportamiento frente a las heladas. Estas condiciones se mantendrán durante el fraguado.

Características esenciales:

- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contenido de aire total, en volumen (UNE-EN 12350-7): 4 a 6%
- Factor de espaciado de los huecos en el hormigón endurecido (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigó n testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No se utilizarán agentes aireantes con hormigones excesivamente fluidos.

La proporción de aire en el hormigó n se debe controlar de forma regular en la obra.

No se puede mezclar con otros tipos de aditivos sin la autorización previa de la DF.

Características complementarias:

- Diá metro de las burbujas (D): 10 <= D <= 1000 micras

ADITIVO PARA HORMIGÓ N, REDUCTOR DE AGUA/PLASTIFICANTE:

El aditivo reductor de agua/plastificante es un producto para incorporar durante el amasado del hormigó n, con el fin de disminuir la cantidad de agua para una misma consistencia o aumentar el asentamiento en cono para una misma cantidad de agua.

Características esenciales:

- Reducción de agua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistencia a compresión a 7 y 28 dí as del hormigón con aditivo, en relación con el hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE- EN 12395): <= 2%

Los valores se han tomado en relación al mismo hormigó n sin aditivos, a igual consistencia.

ADITIVO PARA HORMIGÓN, REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE:

El aditivo reductor de agua de alta actividad/superplastificante, es un producto para incorporar durante el amasado del hormigó n, con el fin de disminuir fuertemente la cantidad de agua para una misma consistencia, o aumentar considerablemente el asentamiento en cono para una misma cantidad de agua.

Características esenciales:

- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE- EN 12395): <= 2%
- Valores en relación al mismo hormigó n sin aditivo a igual consistencia:
 - Reducción de agua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
 - Resistencia a compresión (UNE-EN 12390-3):
 - 1 día: >= 140%
 - 28 días: >= 115%
- Valores en relación al mismo hormigó n sin aditivo a igual relación agua/cemento:
 - Consistencia:
 - Asentamiento en cono (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
 - Escurrimiento (EN 12350-5): >= 160 mm
 - Mantenimiento de la consistencia (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min después de la adición, no será inferior a la consistencia inicial
 - Resistencia a compresión a 28 días >= 90%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Contenido en aire <= 2% en volumen

ADITIVO PARA HORMIGÓN, RETENEDOR DE AGUA:

Aditivo que reduce la pérdida de agua al disminuir la exudació n.

Características esenciales:

- Exudación (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE- EN 12395): <= 2%
- Resistencia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Los valores se han tomado en relación al mismo hormigó n sin aditivos, a igual consistencia.

ADITIVO PARA HORMIGÓN, HIDRÓFUGO:

El aditivo hidrófugo es un producto que se añade al hormigón o mortero en el momento de amasarlo y que tiene como funció n principal incrementar la resistencia al paso del agua bajo presión en la pasta endurecida. Actúa disminuyendo la capilaridad.

Características esenciales:

Absorción capilar en masa a 7 días (UNE-EN 450-5): <= 50%

Absorción capilar en masa a 28 días (UNE-EN 450-5): <= 6 0%

- Resiste ncia a compresión a 28 días del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE- EN 12395): <= 2%

Los valores sehan tomado en relación al mismo hormigó n sin aditivos, a igual consistencia.

ADITIVO PAR HORMIGÓN, INHIBIDOR DEL FRAGUADO:

El aditivo inhibidor del fraguado es un líquido que se incorpora en el momento de amasar el hormigón o mortero y tiene por objeto retardar el inicio del fraguado.

El retraso en el endurecimiento del hormigón será de tal manera que a los 2 o 3 días la resistencia sea la misma a la del hormigón sin aditivo.

Características esenciales:

Tiempo de fraguado (UNE-EN 480-2):

- Inicio de fraguado: >= al del mortero de referencia + 90 min
- Final del fraguado: <= al del mortero de referencia + 360 min

- Resiste ncia a compresión del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3):
 - 7 días: >= 80%
 - 28 días: >= 90%
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE- EN 12395): <= 2%
- Reducción de agua: >= 5%

Los valores se han tomado en relación al mismo hormigó n sin aditivos, a igual consistencia.

ADITIVO PARA HORMIGÓ N, ACELERADOR DEL FRAGUADO:

El aditivo para gunitados e s un producto para incorporar durante el amasado del hormigón con el fin de acelerar el proceso de fraguado.

Se dosificará con un sistema mecánico que asegure la regularidad y la precisió n de la proporción deseada de aditivo.

Será compatible con el cemento, áridos, humo de sílice y fibras, con el fin de garantizar en el hormigón proyectado las condiciones requeridas de resistencia, tanto en la primera edad como durante su evolución en el tiempo, y también con relación a la durabilidad de la obra.

No empezará a actuar hasta el momento de añadir el agua.

Características esenciales:

Tiempo de fraguado (UNE-EN 480-2):

- Inicio del fraguado (a 20°C): >= 30 min
- Final del fraguado (a 5°C): <= 60%

- Resistencia a compresión del hormigón con aditivo, en relación al hormigón testigo sin aditivo (UNE-EN 12390-3):
 - 28 días: >= 80%
 - 90 días: >= que la del hormigón de ensayo a 28 días
- Contenido de aire en el hormigón fresco, en volumen (UNE- EN 12395): <= 2%

Final del fraguado según la dosificación (ensayo Vicat):

- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- 5%: <= 2 min

Los valores se han tomado en relación al mismo hormigón sin aditivos, a igual consistencia.

ADITIVOS PARA MORTEROS:

Características esenciales:

- Contenido total de cloruros (ISO 1158): <= valor especificado por el fabricante
- Resistencia a compresión a 28 días (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del mortero testigo

Características complementarias:

- Contenido de cloruros solubles en agua (UNE-EN 480-10): <= valor especificado por el fabricante

ADITIVO PARA MORTERO INCLUSOR DE AIRE/PLASTIFICANTE:

Aditivo que mejora la trabajabilidad o que permite una reducción del contenido de agua por incorporación en el amasado, de una cantidad de pequeñas burbujas de aire, uniformemente distribuidas que quedan retenidas después del endurecimiento.

Características esenciales:

- Contenido de aire (EN 1015-7 método A):
 - Después de un amasado normalizado: $A = 17 \pm 3\%$ en volumen
 - Después de 1 h en reposo: $\geq A - 3\%$
 - Después de un amasado largo: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Características complementarias:

- Reducción de agua en masa (UNE-EN-480-13): $\geq 8\%$

Los valores se han tomado en relación al mismo mortero sin aditivo, a igual consistencia.

ADITIVO PARA MORTERO INHIBIDOR DEL FRAGUADO:

El aditivo inhibidor del fraguado se incorpora en el momento del amasado y tiene como objetivo retardar el inicio del fraguado.

Características esenciales:

- Contenido de aire (EN 1015-7 método A):
 - Después de un amasado normalizado: $A = 17 \pm 3\%$ en volumen
 - Después de 1 h en reposo: $\geq 0,70 A\%$
 - Después de un amasado largo: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Características complementarias:

- Consistencia después de 28 h en reposo (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistencia a la penetración después de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del mortero de ensayo con aditivo

Los valores se han tomado en relación al mismo mortero sin aditivo, a igual consistencia.

COLORANTE:

El colorante es un producto inorgánico en polvo para incorporar a la masa del hormigón, mortero o lechada durante el amasado, que tiene por objeto dar un color determinado al producto final.

Deberá ser estable a los agentes atmosféricos, la cal y a los álcalis del cemento; ha de ser insoluble en agua, y no ha de alterar el proceso de fraguado y endurecimiento, la estabilidad de volumen ni las resistencias mecánicas del hormigón.

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

ADICIONES:

En aplicaciones concretas de hormigón de alta resistencia fabricado con cemento tipo CEM I queda permitida la adición simultánea de cenizas volantes y humo de sílice siempre que la cantidad de humo de sílice no supere <=10% del peso del cemento y la suma de las adiciones (cenizas volantes+humo de sílice) no superen <=20% del peso total del cemento

Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretensadas, podrán utilizarse cenizas volantes como adición en una cantidad <=20% del peso del cemento, o humo de sílice en una cantidad <=10% del peso del cemento

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de silicio para su confección. En estructuras de edificación si se usan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de silicio no superará el 10% del peso de cemento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si se adicionan al hormigón cenizas volantes o humo de sílice, deberá de utilizarse cemento del tipo CEM I

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

CENIZAS VOLANTES:

Cenizas volantes para hormigones son exclusivamente los productos sólidos y en estado de fina división procedentes de la combustión de carbón bituminoso pulverizado, en los hornos de centrales termoeléctricas, y que son arrastradas por los gases del proceso y recuperados por precipitación electrostática o por captación mecánica.

Las cenizas volantes se podrán utilizar siempre que es considere que no repercutirá a las características ni a la durabilidad del hormigón, y que no favorecerán la corrosión de las armaduras. Además, se habrá de utilizar un cemento tipo CEM I (se dan recomendaciones en la UNE 83414-EX), y el hormigón deberá disponer de un certificado de garantía según el artículo 81º de la EHE.

Resultados según la UNE-EN 450-1:

Características químicas, expresadas como proporción en peso de la muestra seca:

- Contenido de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contenido de cloruros Cl⁻ (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contenido de anhídrido sulfúrico SO₃ (EN 196-2): <= 3,0%
- Óxido de calcio libre (UNE-EN 451-1): <= 1%
(Se admite hasta un 2,5% si la estabilidad según 4.3.3 UNE EN 450 < 10 mm)
- Pérdida por calcinación (1h de combustión)(EN 196-2): <= 5,0%

Características físicas:

- Finura(% en peso retenido en tamiz 0,045 mm)(UNE-EN-451-2): <= 40%
- Índice de actividad (EN 196-1):
 - A 28 días: > 75%
 - A 90 días: > 85%
- Expansión por el método de las agujas (UNE-EN 196-3): < 10 mm

La especificación relativa a la expansión solo se tendrá en cuenta si el contenido de óxido libre supera el 1%, sin pasar del 2,5%

Tolerancias:

- Densidad sobre valor medio que declara fabricante (UNE 80-122): ± 150 kg/m³
- Pérdida al fuego: + 2,0%
- Finura: + 5,0%
- Variación de la finura: $\pm 5,0\%$
- Contenido de cloruros: + 0,01%
- Contenido de óxido de calcio libre: +0,1%
- Contenido SO₃: + 0,5%
- Estabilidad: + 1,0 mm
- Índice de actividad: - 5,0%

HUMO DE SILICIO:

El humo de sílice o microsilice es una adición en polvo para hormigones proyectados, que tiene por objeto mejorar su trabajabilidad, resistencia a medio plazo y compacidad. Es un subproducto de la reducción de cuarzo de gran pureza con carbón en hornos eléctricos de arco, del que se obtiene silicio y ferrosilicio.

La DF podrá aceptar la utilización de un humo de sílice que no cumpla con los requisitos anteriores, siempre y cuando queden garantizados los requisitos del hormigón, tanto fresco como endurecido.

Contenido de óxido de silicio (SiO₂): $\geq 85\%$

Contenido de cloruros Cl⁻ (UNE 80-217): < 0,10%

Pérdida al fuego (UNE-EN 196-2): < 5%

Proporción de partículas inferiores a 1 micra: 90 - 95%

Índice de actividad (UNE-EN 196-1): > 100%

Tolerancia en peso: $\pm 3\%$ del peso o volumen

ESCORIA GRANULADA:

La escoria granulada es escoria siderúrgica, que puede utilizarse como árido fino en la confección de hormigones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se considera árido fino al que pasa por el tamiz 4 (UNE_EN 933-2).
Será estable, es decir, no contendrá silicatos inestables ni compuestos ferrosos.
No contendrá sulfuros oxidables.
Contenido máximo de sustancias perjudiciales en % en peso:
- Terrones de arcilla: 1%
- Material retenido por tamiz 0,063 (UNE 7-050) que flota en líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compuestos de azufre expresados en SO3- y referidos al árido seco: 2%
Reactividad potencial con los álcalis del cemento: Nula
Pérdida de peso máximo experimentada por los áridos al ser sometidos a 5 ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magné sico (UNE 7-136):
- Con sulfato sódico: <= 10%
- Con sulfato magnésico: <= 15%
ESCORIA GRANULADA PARA GRAVA-ESCORIA:
Reactividad (PG 3/75): alfa > 20
Contenido de agua en peso (h) en función del coeficiente alfa de reactividad:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%
La curva granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE	% Acumulativo de áridos que pasan
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO EN ADITIVOS Y COLORANTES:
Suministro: En envases cerrados herméticamente, sin alteraciones y con etiquetado.
Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.
El transporte y almacenamiento se hará de forma que se evite la contaminación y la variación de las propiedades por factores físicos o químicos, como heladas o altas temperaturas.
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DE ADICIONES
Suministro: A granel en camiones silo herméticos.
Almacenamiento: En silos herméticos. Los silos tendrán pintada una franja roja de 70 cm de anchura.
SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DE ESCÓRIA GRANULADA:
Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: Protegidas de contaminaciones, especialmente las del terreno, y separando las distintas fracciones granulométricas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ADITIVOS PARA HORMIGONES:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADITIVOS PARA MORTEROS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería, definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADICIONES PARA HORMIGONES:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de calidad.
USO PARA HORMIGONES:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para mortero para albañilería,
- Productos para hormigón:
- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
El suministro del producto ha de venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante. Además debe incluir la designación del aditivo de acuerdo con la norma UNE EN 934-2.
El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también ha de garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.
La documentación deberá incluir también:
- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, expondrá la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente
La entrega de aditivos deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, donde han de constar como mínimo los siguientes datos:
- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE
- Número de serie de la hoja de suministro
- Identificación del petionario
- Fecha de entrega
- Cantidad suministrada
- Designación del aditivo según art. 29.2 de la EHE-08
- Identificación del lugar de suministro
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS PARA HORMIGÓN:
En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:
- Designación (según el apartado 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- Nombre del lote y fábrica de producción
- Requisitos para el almacenamiento, incluido el límite de tiempo a partir del cual las propiedades ya no están garantizadas
- Instrucciones de homogeneización antes de su uso, en su caso
- Instrucciones de uso y precauciones relativas a la seguridad

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Intervalo de uso recomendado por el fabricante

- Llevará el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma EN 934-2
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto, etc.)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables, con los valores declarados,

en su caso

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADITIVOS PARA MORTERO:

En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:

- Designación (según el apartado 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- Nombre del lote y fábrica de producción
- Requisitos para el almacenamiento, incluido el límite de tiempo a partir del cual las propiedades ya no están garantizadas
- Instrucciones de uso y precauciones relativas a la seguridad
- Intervalo de uso recomendado por el fabricante
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre, identificación y dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Número del certificado de conformidad CE del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a la norma EN 934-3
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto, etc.)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables, con los valores declarados,

en su caso

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN COLORANTE PARA HORMIGONES:

El suministro del producto ha de venir acompañado del certificado de calidad correspondiente y la ficha técnica del fabricante. Además debe incluir la designación del aditivo de acuerdo con la norma UNE EN 934-2.

El certificado debe indicar las proporciones adecuadas de dosificación del producto, e indicar su función principal; también ha de garantizar su efectividad y que no produzca alteraciones en las características mecánicas o químicas del hormigón o mortero.

La documentación deberá incluir también:

- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, expondrá la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente

En la hoja de suministro deberá constar:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la fulla hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Fecha de entrega
- Designación de la adición
- Cantidad suministrada
- Identificación del lugar de suministro

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ADICIONES:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para hormigones, morteros y pastas:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Sistema 1+: Certificación de Conformidad CE

La entrega de adiciones deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, donde han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE, para las cenizas volantes y escorias granuladas
- Identificación de la instalación de procedencia (central térmica o alto horno) para cenizas volantes
- Número de serie de la hoja de suministro
- Identificación del peticionario
- Fecha de entrega
- Cantidad suministrada
- Designación de la adición según el art. 30 de la EHE-08
- Identificación de lugar de suministro

La documentación deberá incluir también:

- Nombre del laboratorio
- Si no es un laboratorio público, expondrá la declaración de estar acreditado para realizar los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el tratamiento estadístico es equivalente

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN CENIZAS VOLANTES:

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante
- Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
- Número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma UNE EN 450-1
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre características esenciales (tabla ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN HUMO DE SÍLICE:

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante
- Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
- Número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma UNE EN 450-1:2006
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre características esenciales (tabla ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control del suministro del material, con recepción del correspondiente certificado de calidad de acuerdo con las condiciones exigidas.

La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.

OPERACIONES DE CONTROL EN ADITIVOS PARA HORMIGÓN:

Cada vez que cambie el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).

OPERACIONES DE CONTROL EN ADITIVO INCLUSOR DE AIRE PARA HORMIGÓN:

Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizará el ensayo de cantidad de aire ocluido (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONES DE CONTROL EN COLORANTE:

Cada vez que cambie el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).

OPERACIONES DE CONTROL EN CENIZAS VOLANTES:

Cada vez que cambie el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto siguientes:

- Determinación de la pérdida por calcinación (UNE-EN 196-2)
- Determinación de la finura de molido (UNE-EN 451-2)
- Índice de actividad resistente con cemento Portland (UNE-EN 450-1)
- Estabilidad de volumen (UNE-EN 196-3)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Contenido de cloruros (UNE-EN 196-2)
- Porcentaje de óxido de calcio libre (UNE-EN 451-1)
- Contenido de anhídrido sulfúrico (UNE-EN 196-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN HUMO DE SÍLICE:

Cada vez que cambi e el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto siguientes:

- Determinación de la pérdida por calcinación (UNE-EN 196-2)
- Índice de actividad resistente con cemento Pórtland (UNE-EN 13263-1)
- Contenido de cloruros (UNE-EN 196-2)
- Contenido de óxido de silicio (UNE-EN 196-2)

OPERACIONES DE CONTROL EN ESCORIA GRANULADA:

Cada vez que cambie el suministrador, y por lo menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos identificativos del producto (UNE-EN 934-2).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirá n las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE correspondientes y a la EHE-08 en adición de humos de sílice.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN ADITIVOS:

La conformidad de los aditivos que dispongan de marcado CE, se comprobará mediante la verificació n documental de que los valores declarados en los documentos que acompañ an al marcado, permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en proyecto y en el artículo 29º de la EHE.

En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Subministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferio r a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre la conformidad del aditivo respecto a las especificaciones del artículo 29º de la EHE-08, con un nivel de garantía estadí stica equivalente al exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ N DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN COLORANTE:

No se utilizarán aditivos que no lleguen correctamente referenciados y acompañ ados del correspondiente certificado de garantía del fabricante.

El Director de obra decidirá la aceptación de un producto colorante, así como su empleo, a la vista de los resultados de los ensayos previos realizados.

En el caso de los aditivos que no dispongan del marcado CE, el Constructor, o el Subministrador del hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con una antigüedad inferio r a 6 meses, realizado por un laboratorio de control autorizado, que demuestre la conformidad del aditivo respecto a las especificaciones del artículo 29º de la EHE-08, con un nivel de garantía estadí stica equivalente al exigido por los aditivos con marcado CE en la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN ADICIONES:

Los ensayos de comprobació n del producto deben resultar conformes a las especificaciones del pliego.

La conformidad de las adiciones que dispongan de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañ an al marcado, permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en proyecto y en el artículo 30º de la EHE.

B09 - ADHESIVOS

B090 - ADHESIVOS DE APLICACIÓN UNILATERAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0901000,B0906000,B0907200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que sólo requieren aplicación en una de las caras de los elementos a unir.

Se han considerado los siguientes tipos:

- En dispersión acuosa
- Acuoso en dispersión vinílica
- En solución alcohólica
- De poliuretano bicomponente

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- De poliuretano (un sólo componente)
- De PVC
- De resinas epoxi
- Bipolímero acrílico en dispersión acuosa para colocación de placas de poliestireno

EN DISPERSION ACUOSA:

Adhesivo de resinas sintéticas para la colocación de pavimentos de PVC y revestimientos textiles.

Será de fácil aplicación, tendrá una gran fuerza adhesiva inicial y no será inflamable ni tóxico.

Densidad a 20°C: <= 1,24 g/cm3

Contenido sólido: Aprox. 70%

Rendimiento: 250 - 350 g/m2

ACUOSO EN DISPERSION VINILICA:

Adhesivo para la colocación de revestimientos murales y papeles vinílicos.

No será inflamable ni tóxico.

Densidad: 1,01 g/cm3

Rendimiento: Aprox. 200 g/m2

Temperatura de trabajo: >= 5°C

EN SOLUCION ALCOHOLICA:

Adhesivo de resinas sintéticas en solución alcohólica, para la colocación de pavimentos textiles ligeros.

Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.

Densidad a 20°C: 1,5 g/cm3

Contenido sólido: 84 - 86%

Rendimiento: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETANO BICOMPONENTE:

Adhesivo de poliuretano bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma.

Será de fácil aplicación, exento de disolventes y no inflamable.

DE POLIURETANO (UN SOLO COMPONENTE):

Adhesivo formado por un aglomerante a base de resinas hidroxiladas solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianado.

Características de la película líquida:

- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación (INTA 163.203), no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendimiento para una capa superior a 150 micras: > 1 m2/kg
- Temperatura de endurecimiento: >= 15°C
- Tiempo de aplicación a 20°C: > 3 h

Resistencia química de la película seca:

- Ácido cítrico 10%: 15 días
- Ácido láctico 5%: 15 días
- Ácido acético 5%: 15 días
- Aceite de quemar: Ninguna modificación
- Xilol: Ninguna modificación
- Cloruro sódico 10%: 15 días
- Agua: 15 días

PVC:

Adhesivo preparado para la unión de materiales de PVC.

Será de fácil aplicación y tendrá una gran fuerza adhesiva inicial.

Tendrá buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y no producirá olores molestos.

Tiempo de presecado en condiciones normales: <= 1 min

Resistencia a la compresión: > 10 N/mm2

Resistencia a la tracción: > 18 N/mm2

DE RESINAS EPOXI:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Adhesivo de resinas epoxi bicomponente, para la colocación de pavimentos de goma y revestimiento de PVC.
Será resistente a la humedad, calor, aceites, disolventes, ácidos y álcalis diluidos.
La mezcla de los dos componentes se hará con la misma proporción.
Tiempo de aplicación a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLIMERO ACRILICO EN DISPERSION ACUOSA:
Adhesivo de pasta acuosa, formado por cargas minerales y aditivos y como ligante principal, un copolímero acrílico en dispersión.
Será apto para mezclarse con el cemento.
Extracto seco a 105°C: 75 - 78
Contenido de cenizas a 450°C: 65 - 68
Tolerancias:
- Densidad: ± 0,1%
- Extracto seco: ± 3%
- Contenido de cenizas: ± 3%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.
En cada envase figurará los datos siguientes:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento
Para adhesivos de dos componentes:
- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla
Para adhesivos de PVC, el fabricante facilitará los datos siguientes:
- Color
- Densidad
- Viscosidad
- Contenido sólido

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.
Temperatura de almacenamiento:
- Dispersión acuosa, dispersión vinílica: >= 10°C
- Solución alcohólica, poliuretano, PVC, resinas epoxi: 5°C - 30°C
Para adhesivo acuoso en dispersión vinílica el tiempo máximo de almacenamiento es 1 año a partir de la fecha de fabricación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0A - FERRETERÍA
B0A1 - ALAMBRES

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A14200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estirado en frío o por trefilado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido
CARACTERISTICAS GENERALES:
Será de sección constante y uniforme.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 36-722.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc será homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) cumplirá las especificaciones de las tablas I y II de la UNE 37-506.
Resistencia a tracción (UNE 37-504):
- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2
Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Cumplirá
Pureza del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Tolerancias:
- Diámetro: ± 2% diámetro nominal
ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:
Alambre de acero de bajo contenido en carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC, aplicado por extrusión o sinterización.
El recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del apartado 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.
Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)
Resistencia a la tracción
- Calidad recocido: =< 600 N/mm2
- Calidad duro: > 600 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro y longitud de los rollos
Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

ALAMBRE DE ACERO:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
ALAMBRE PLASTIFICADO:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A31000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos metálicos para sujetar cosas introduciéndolos mediante golpes o impactos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Patillas
- Clavos de impacto
- Clavos de acero
- Clavos de cobre
- Clavos de acero galvanizado
- Tachuelas de acero
Clavos son vástagos metálicos, puntiagudos de un extremo y con una cabeza en el otro.
Tachuelas son clavos cortos con la cabeza grande y plana.
Patillas son clavos grandes y planos con la cabeza formada al doblar el vástago, utilizados para unir los marcos a las paredes.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrán la forma, medida y resistencia adecuadas a los elementos que unirán.
Serán rectos, con la punta afilada y regular.
Los clavos de acero cumplirán las determinaciones de las normas UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 y UNE 17-036.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%
Tolerancias de los clavos y tachuelas:
- Longitud: ± 1 D

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento para las patillas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CLAVOS Y TACHUELAS:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A4 - TIRAFONDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A4A400,B0A44000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tornillos galvanizados
- Tornillos para madera o tacos de PVC
- Tornillos para conglomerados de madera, de latón
- Tornillos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados
CARACTERISTICAS GENERALES:
El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).
Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.
Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
ACABADO CADMIADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0A5 - TORNILLOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B0A5AAJT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tornillos autorroscantes con arandelas
- Tornillos taptite de acero inoxidable
CARACTERISTICAS GENERALES:
El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca permitirá que el tornillo haga el efecto de una broca, haciendo al mismo tiempo el agujero y la rosca.
Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.
Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.
ACABADO CADMIADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
ACABADO GALVANIZADO:
Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.
Protección de galvanizado: >= 275 g/m2
Pureza del zinc, en peso: >= 98,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0A6 - TACOS Y TORNILLOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A61600,B0A62F90,B0A63H00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de pieza para encastar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca
CARACTERISTICAS GENERALES:
El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.
Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.
El tornillo irá protegido contra la corrosión.
Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.
El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)
Cementación del tornillo: > 0,1 mm
TACO QUIMICO:
La ampolla será de vidrio y estanca.
Contendrá un adhesivo de dos componentes: una resina de reacción y un endurecedor de aplicación en frío.
El tornillo será de acero zincado. Tendrá una marca con el fin de conocer la profundidad de uso. La cabeza del extremo libre será compatible con el adaptador de la perforadora.
Diámetro de la botella: 14 mm
Tiempo de endurecimiento según la temperatura ambiente:
 > 20°C: 10 min
 10°C - 20°C : 20 min
 0°C - 10°C: 1 h
 - 5°C - 0°C: 5 h
ARANDELAS:
Diámetro interior de la arandela:
- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:
- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso
Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS
B0B2 - ACERO EN BARRAS CORRUGADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se han considerado los siguientes elementos:

- Barras corrugadas

CARACTERISTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras. La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.

- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
- Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm

- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal

- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal

- Aptitud al doblado:

- Ensayo doblado con ángulo >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):

- Tensión de adherencia:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensión última de adherencia:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composición química (% en masa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carbono equivalente

Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

BARRAS Y ROLLOS DE ACERO CORRUGADO SOLDABLE:

El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales
- Clase técnica

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características geométricas del corrugado de las barras cumplirán las especificaciones del apartado 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080 .

- Características mecánicas de las barras:

- Acero soldable (S)

- Alargamiento total sota carga máxima:

- Acero suministrado en barras: >= 5,0%
- Acero suministrado en rollos: >= 7,5%

- Acero soldable con características especiales de ductilidad (SD):

- Alargamiento total sota carga máxima:

- Acero suministrado en barras: >= 7,5%
- Acero suministrado en rollos: >= 10,0%

- Resistencia a fatiga: Cumplirá lo especificado en la taula 32.2.d de la EHE-08

- Deformación alternativa: Cumplirá lo especificado en la taula 32.2.e de la EHE-08

Designación	Límite Elástico fy N/mm2	Carga unitaria rotura fs(N/mm2)	Alargamiento a la rotura	Relación fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diámetro nominal: Se ajustará a la serie siguiente (mm): 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm

Se evitará el uso de barras de diámetro <= 6 mm, en armadura montada o elaborada con soldadura.

Tolerancias:

- Masa:

- Diámetro nominal > 8,0 mm: ± 4,5% masa nominal
- Diámetro nominal <= 8,0 mm: ± 6% masa nominal

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS:

Alambres corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Alambres lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Los diámetros nominales de los alambres corrugados se ajustarán a la serie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características mecánicas:

- B 500 T

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Límite elástico fy: $\geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Carga unitaria de rotura fs: $\geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Alargamiento a la rotura: $\geq 8\%$
- Relación f/fy: $\geq 1,03$

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o alambres corrugados, longitudinales y transversales, de diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entre sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.

La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.

Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o pareados.

El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos
- Clases técnicas de los aceros

Los componentes de la malla cumplirán las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Carga de despegue de las uniones soldadas (Fs): $0,25 f_y \times A_n$

(A_n = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos pareados, en mallas dobles)

- Diámetros relativos de los elementos:

- Mallas simples: $d_{min} \leq 0,6 d_{máx}$

(d_{min} : diámetro nominal de la armadura transversal, $d_{máx}$: diámetro nominal de la armadura más gruesa)

- Mallas elementos pareados: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diámetro nominal de las armaduras simples; d_t : diámetro nominal de las armaduras pareadas)

- Separación entre armaduras longitudinales y transversales: $\leq 50 \text{ mm}$

- Sobrelargos (prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal): 25 mm

Tolerancias:

- Longitud y anchura: $\pm 25 \text{ mm}$ o $\pm 0,5\%$ (la mayor de ambas)

- Separación entre armaduras: $\pm 15 \text{ mm}$ o $\pm 7,5\%$ (la mayor de ambas)

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.

Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.

Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.

Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: $< 1\%$

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifique la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca se repetirá a intervalos $\leq 1,5 \text{ m}$.

Cada partida de acero irá acompañada de una hoja de suministro que como mínimo debe contener la siguiente información:

- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación del lugar de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura

El fabricante facilitará un Certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:

- Identificación del laboratorio
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
- Certificado de homologación de adherencia, en el caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga:
 - Marca comercial del acero
 - Forma de suministro: barra o rollo
 - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos

En Mallas electrosoldadas, se facilitará además:

- Certificado del ensayo de despegue de nudos
- Certificado de calificación del personal que realiza la soldadura no resistente
- Certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Para cada partida de suministro que llegue a la obra:
 - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08.
 - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcaje CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcaje permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08.

Mientras no esté vigente el marcaje CE para aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, serán conformes a la EHE-08 y a la UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- La posesión de un distintivo de calidad oficialment e reconocido, conforme al anexo 19 de la EHE-08

- La realizació n de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado

- Suministro < 300 t:

Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación, serie, y se tomará n 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:

- Comprobación de la sección equivalente

- Comprobación de las características geométricas

- Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple

Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elá stico, la carga de ruptura, el alargamiento de ruptura y el alargamiento bajo carga máxima.

- Suministro>= 300 t:

Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.

Alternativamente, el suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona fí sica, donde se declaren los fabricantes y las coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y quí micos de cada colada. En este caso se efectuarán ensayos de contraste, trazabilidad, colada, mediante la determinación de las características quí micas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando como mínimo 5 ensayos.

La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respeto al certificado de control de producción para ser aceptada:

%Censayo = % ±0,03

%Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03

%Pensayo = %Pcertificado: ±0,008

%Sensayo = %Scertificado: ±0,008

%Nensayo = %Ncertificado: ±0,002

Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se hará la división en lotes de como mínimo 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se hará n los siguientes ensayos:

- Comprobación de la sección equivalente

- Comprobación de las características geométricas

- Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple

- Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos y el alargamiento de rotura

- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento de l acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 38.10, y realizado en un laboratorio acreditado.

- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportami ento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 32º, y realizado en un laboratorio acreditado.

- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra:

El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, sus dimensiones geométricas, así como las características en caso de realizar soldadura resistente.

En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir la realización de las comprobaciones experimentales.

- Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla:

- Peso del lote <= 30 t

- Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, serán suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de ferralla.

- Si se fabrican en la obra, las que se hayan producido en un periodo de 1 mes

- Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto.

Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.

- Comprobació n de la conformidad de las características mecánicas:

- Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuvier a en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En el caso que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Armaduras fabricadas en procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativas del proceso de soldadura, realizá ndose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros más grandes. Si el acero estuviese en posesió n de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.

- Comprobación de la conformidad de las caracterí sticas de adherencia:

Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado y se determinarán las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo se determinará la altura del corrugado.

- Comprobació n de la conformidad de las características geométricas:

Se realizará, sobre cada unidad a comprobar una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones y diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diá metros de doblado y las desviaciones geométricas respeto a las formas de despiece del proyecto sean conformes a las tolerancias establecidas en el mismo, o conformes al anexo 11 de la EHE-08.

- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:

Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF pedirá las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en la obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente solo en el caso que se haga un control de ejecución intenso.

Además, la DF dispondrá la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, conforme a la norma UNE 36-092 y a la EHE-08. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en el caso de que disponga de dicha marca de calidad del producto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se aceptará el lote s iempre que, en el caso del enderezado, las características mecá nicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracció n y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de que no se cumpla alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote.

En el caso del acero suministrado en barra y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lot e si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08. En caso contrari o se volverá hacer una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una perdida d e peso de la barra probeta superior al 1%. Se comprobará que un vez eliminado el oxido, la altura de la corruga cumpla con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08.

En caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, y se procederá al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias se aceptará la remesa, previa su stitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0B3 - MALLAS ELECTROSOLDADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B34153,B0B34134,B0B341C4.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Se han considerado los siguientes elementos:

- Malla electrosoldada

CARACTERISTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras. La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.

Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.

- Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
- Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm

- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal

- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal

- Aptitud al doblado:

- Ensayo doblado con ángulo >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

- Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras

Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):

- Tensión de adherencia:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensión última de adherencia:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composición química (% en masa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N	
	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012	
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014	

Ceq = Carbono equivalente

Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS:

Alambres corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Alambres lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Los diámetros nominales de los alambres corrugados se ajustarán a la serie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características mecánicas:

- B 500 T
 - Límite elástico fy: >= 500 N/mm2
 - Carga unitaria de rotura fs: >= 550 N/mm2
 - Alargamiento a la rotura: >= 8%
 - Relación f/fy: >= 1,03

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o alambres corrugados, longitudinales y transversales, de diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entre sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.

La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.

Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o pareados.

El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripción de la forma

- Referencia a la norma EN

- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos

- Clases técnicas de los aceros

Los componentes de la malla cumplirán las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Carga de despegue de las uniones soldadas (Fs): 0,25 fy x An

(An = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos pareados, en mallas dobles)

- Diámetros relativos de los elementos:

- Mallas simples: dmin <= 0,6 dmáx

(dmin: diámetro nominal de la armadura transversal, dmáx: diámetro nominal de la armadura más gruesa)

- Mallas elementos pareados: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diámetro nominal de las armaduras simples; dt: diámetro nominal de las armaduras pareadas)

- Separación entre armaduras longitudinales y transversales: <= 50 mm

- Sobrelargos (prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal): 25 mm

Tolerancias:

- Longitud y anchura: ± 25 mm o ± 0,5% (la mayor de ambas)

- Separación entre armaduras: ± 15 mm o ± 7,5% (la mayor de ambas)

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca se repetirá a intervalos <= 1,5 m.
Cada partida de acero irá acompañada de una hoja de suministro que como mínimo debe contener la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación del lugar de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura
El fabricante facilitará un Certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Identificación del laboratorio
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
- Certificado de homologación de adherencia, en el caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga:
- Marca comercial del acero
- Forma de suministro: barra o rollo
- Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos

En Mallas electrosoldadas, se facilitará además:
- Certificado del ensayo de despegue de nudos
- Certificado de calificación del personal que realiza la soldadura no resistente

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Para cada partida de suministro que llegue a la obra:
- Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08.
- Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcaje CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcaje permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08.
Mientras no esté vigente el marcaje CE para aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, serán conformes a la EHE-08 y a la UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:
- La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al anexo 19 de la EHE-08
- La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado
- Suministro < 300 t:
Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación, serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
- Comprobación de la sección equivalente
- Comprobación de las características geométricas
- Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de ruptura, el alargamiento de ruptura y el alargamiento bajo carga máxima.
- Suministro >= 300 t:
Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
Alternativamente, el suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y las coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso se efectuarán ensayos de contraste, trazabilidad, colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando como mínimo 5 ensayos.
La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respecto al certificado de control de producción para ser aceptada:
%Censayo = % ±0,03
%Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03
%Pensayo = %Pcertificado: ±0,008
%Sensayo = %Scertificado: ±0,008
%Nensayo = %Ncertificado: ±0,002
Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se hará la división en lotes de como mínimo 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se harán los siguientes ensayos:
- Comprobación de la sección equivalente
- Comprobación de las características geométricas
- Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
- Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos y el alargamiento de rotura
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento de l acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 38.10, y realizado en un laboratorio acreditado.
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de como máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 32º, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra:
El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, sus dimensiones geométricas, así como las características en caso de realizar soldadura resistente.
En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir la realización de las comprobaciones experimentales.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla:

- Peso del lote <= 30 t
- Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, serán suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de ferralla.
- Si se fabrican en la obra, las que se hayan producido en un periodo de 1 mes
- Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto.

Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.

- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas:

- Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En el caso que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos.
- Armaduras fabricadas en procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativas del proceso de soldadura, realizando: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros más grandes. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.

- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:

Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado y se determinarán las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo se determinará la altura del corrugado.

- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:

Se realizará, sobre cada unidad a comprobar una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones y diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respecto a las formas de despiece del proyecto sean conformes a las tolerancias establecidas en el mismo, o conformes al anexo 11 de la EHE-08.

- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:

Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF pedirá las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en la obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente solo en el caso que se haga un control de ejecución intenso.

Además, la DF dispondrá la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, conforme a la norma UNE 36-092 y a la EHE-08. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en el caso de que disponga de dicha marca de calidad del producto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan con las especificaciones establecidas.

En caso de que no se cumpla alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote.

En el caso del acero suministrado en barra y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08. En caso contrario se volverá hacer una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.

La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una pérdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Se comprobará que un vez eliminado el óxido, la altura de la corruga cumpla con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08.

En caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, y se procederá al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B0B5 - ENTRAMADO METÁLICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B51220.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Entramado de pletinas de acero galvanizado para formación de pavimentos, de 30x30 mm de paso de malla, incluidas en un marco formado por pletinas portantes.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El fabricante garantizará la capacidad portante y las cargas admisibles para cada tipo de entramado, en función de las condiciones de uso previstas.

La reja será plana y los perfiles estarán a escuadra.

No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.

El entramado estará fijado a las pletinas en todo su perímetro, sin alabeos.

La unión entre los perfiles y la del marco, será por soldadura (por arco o por resistencia).

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie. No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Todas las soldaduras se tratarán con pintura de polvo de zinc con resinas (galvanizado en frío).

Protección de galvanizado: >= 385 g/m2

Protección de galvanizado en las soldaduras: >= 345 g/m2

Pureza del zinc: >= 98,5%

Tolerancias:

- Espesor: ± 0,5 mm
- Sección de los perfiles: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión de los perfiles: ± 1°/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen para asegurar su escuadrado, rectitud y planeidad.

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0C - PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC - PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC23JT, B0CC1310.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o formando un tabique de dos caras vistas, con interior relleno con una retícula de cartón.

Se han contemplado los tipos de placas siguientes:

- Placas de yeso laminado tipo A
- Placas de yeso laminado tipo H (placas con capacidad de absorción de agua reducida)
- Placas de yeso laminado tipo E (placas para exteriores)
- Placas de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas)
- Placas de yeso laminado tipo P (placas base de yeso)
- Placas de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada)
- Placas de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada)
- Placas de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)
- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico:
 - Transformados clase 1
 - Transformados clase 2
- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios:
 - Transformados laminares
 - Transformados especiales (placa perforada)

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificació n de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

Los ángulos y aristas vistas serán rectos.

La superficie será plana, sin defectos como son golpes, bultos, manchas, etc.

PLACAS DE YESO LAMINADO:

Resistencia a flexión (expresada como la carga de rotura a flexión):

- Placas tipo A, D, E, F, H, I:
 - Espesor nominal 9,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 160 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 400N
 - Espesor nominal 12,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 210 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550 N
 - Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 250 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N
 - Otros espesores (siendo t el espesor en mm)
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 16,8 x t (N)
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 43 x t (N)
- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R:
 - Espesor nominal 12,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 300 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 725 N
 - Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 360 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 870 N
 - Otros espesores (siendo t el espesor en mm)
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 24 x t (N)
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 58 x t (N)
- Placas tipo P:
 - Espesor nominal 9,5 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 125 N
 - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N
 - Espesor nominal 15,0 mm:
 - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:

- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)

Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:

- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Características esenciales para placas destinadas a control de la difusión de la humedad:

- Para todas las placas excepto las tipo E (UNE-EN 12524)

- Para las placas tipo E: =< 25 según UNE-EN ISO 12572

Resistencia a flexión (UNE-EN 520)

Resistencia térmica (UNE-EN 520)

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto
- aislamiento frente al ruido aéreo
- Absorción acústica

Tolerancias:

- Anchura:
 - Placas tipo P: + 0 mm; - 8 mm
 - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 6 mm
- Longitud:
 - Placas tipo P: + 0 mm; - 6 mm
 - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor:
 - Placas tipo P: ± 0,6 mm
 - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas:
 - Espesor nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
 - Espesor nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=espesor en mm; tolerancia en mm redondeada a 0,1 mm)
- Rectitud de aristas: < 2,5 mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)
- Bordes y perfiles finales (sólo para al borde afinado y el borde semiredondo afinado)
 - Profundidad del afinado del borde: entre 0,6 y 2,5 mm
 - Anchura del afinado del borde: entre 40 mm y 80 mm
- Capacidad de absorción de agua de las Placas tipo H1, H2 y H3:
 - Capacidad de absorción de agua superficial: =< 180 g/m2
 - Capacidad de absorción de agua total:
 - Placas tipo H1: =< 5%
 - Placas tipo H2: =< 10%
 - Placas tipo H3: =< 25%

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TERMICO ACÚSTICO:

Tanto la placa como el aislamiento cumplirán sus respectivas normas:

- Placa de yeso laminado: Cumplirá la norma EN 520
- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Cumplirá la norma EN 13163
- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Cumplirá la norma EN 13164
- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Cumplirá la norma EN 13165
- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Cumplirá la norma EN 13166
- Aislamiento de lana mineral: Cumplirá la norma EN 13162

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Resistencia a la flexión:

- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N
- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: 400 N

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Resistencia térmica del transformado:

- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con $m^2 \cdot K / W$

Reacción al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Resistencia al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacte
- Aislamiento ante el ruido aéreo
- Absorción acústica

Descuadre:

- En sentido transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentido longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planeidad (del transformado): ≤ 5 mm

Adherencia/cohesión del material aislante:

- Transformados de clase 1: $> 0,017$ MPa
- Transformados de clase 2: $> 0,003$ MPa

Tolerancias:

- Ancho: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor (del transformado): ± 3 mm

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
- Estabilidad de los elementos para a techos (UNE-EN 14190): Cumplirá
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
- Reacción al fuego (UNE-EN 14190)

Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)

- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
- Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
- Protección frente los rayos X:
 - Grado de protección (IEC 6133-1)
 - Cuando el uso del transformado sea de protección frente rayos X mediante incorporación de lámina de plomo se declarará el espesor en mm de esta lámina.

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aislamiento al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)

Tolerancias:

- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Apareadas, con los bordes precintados, embaladas en paquetes paletizados.

Almacenaje: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones. especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones. Especificaciones y métodos de ensayo.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TERMICO ACÚSTICO:

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Otros,
- Productos para cualquier uso excepto los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestación o Característica: Otros,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestación o Característica: Resistencia al esfuerzo cortante,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego,
- Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestación o Característica: Resistencia a cortante:
 - Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente:
 - Para las placas de yeso laminado : la norma EN 520
 - Para los transformados de placas de yeso lamina do: la norma EN 13950
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 ó UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado y para los transformados de placas de yeso laminado.

Las placas de yeso laminado se designarán de la siguiente manera:

- La expresión: “Placa de yeso laminado”
- la letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x grosor)
- El tipo de canto longitudinal

Las placas irán marcadas de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña el envío, con la siguiente informació n como mínimo:

- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa.
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- El símbolo normalizado del marcaje CE

Los transformados de placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión: “Transformado de placa de yeso laminado”
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor) y tipo de descuadre ,si se utiliza
- El tipo de placa de yeso laminado, tipos de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo con EN-520

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios han de designarse de la siguiente manera:

- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Les dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor)

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.
El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas po r la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepció n si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y por cada 1000 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condicione s técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Densidad
- Peso por m2
- Conductividad térmica
- Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)
- Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)
- Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
- Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:

- Control de característica s geométricas:
- Grueso
- Diferencia de longitud entre las aristas
- Ángulos
- Rectitud de aristas
- Planeidad

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista,

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B0CH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CH1PF0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els següents tipus de planxa:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.

Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:

- Amplària de muntatge
 - Amplària nominal ≤ 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
 - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
 - Gruix nominal ≤ 0,8 mm: ± 0,10 mm
 - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l' obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels a ssaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
- Característiques del recobrimnt, segons UNE 36-130
- Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim
- Duresa Brinell
- Característiques geomètriques:
- Gruix
- Llargària
- Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega de ls certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0CU - TABLEROS DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CUJT00,B0CUUJT0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para formación de solera y entarimados.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se han considerado los siguientes elementos:
- Tabla de madera de pino machihembrada, procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, compactas y paralelas
TABLA MACHICHEMBRADA DE MADERA DE PINO:
No tendrá signos de putrefacción, carcinoma, hongos, nudos saltadizos ni astillas.
Se podrán admitir grietas superficiales producidas por el secado que no afecten las características de la madera.
Los bordes de la tabla se terminarán de manera que se puedan machihembrar entre sí.
Las caras serán planas y con las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Contenido de humedad: Aprox. 12%
Diámetro de nudos vivos: <= 3,5 cm
Distancia entre nudos de diámetro máximo: >= 50 cm
Tolerancias:
- Longitud nominal: ± 20 mm/m
- Anchura nominal: ± 3 mm
- Espesor: ± 1 mm
- Flechas: <= 5 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO TABLA DE MADERA DE PINO MACHICHEMBRADA:
Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen, en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

TABLA DE MADERA O TABLERO CONGLOMERADO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual del material en su recepción n, en referencia al aspecto y características geométricas.
El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
- Control de recepción n mediante ensayos: En caso que disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad de producto.
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada 1000 m2 de un mismo tipo de madera que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones té cnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Peso específico: UNE-EN 323
- Módulo de elasticidad: UNE-EN 319
- Resistencia a la flexión : UNE-EN 310
- Humedad del tablero : UNE-EN 322
- Hinchado: UNE-EN 317
- Resistencia a la tracció n perpendicular en las caras: UNE-EN 319
- Resistencia a la arrancada de tornillos : UNE-EN 319

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Se comprobarán, sobre 10 muestras recibidas en cada suministro, las características geométricas siguientes:

- Grosor
- Longitud
- Ancho
- Rectitud de aristas
- Planeidad
- Ángulos

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

- Control estructural y físico:
 - No se autorizará la colocación de placas que no vayan acompañadas del certificado del fabricante.
 - Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se hará una serie completa de ensayos a las plaques a cargo del contratista.
 - Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 5 muestras del mismo lote.
 - Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 5 muestras resulten satisfactorios.
- Control geométrico:
 - Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 placas del mismo lote.
 - Solo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 placas resulten satisfactorios.

B0D - MATERIALES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS
B0D2 - TABLONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D210JT,B0D21030.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tablón de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Peso especifico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm
- Espesor:

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+6, -3
T2	±2	±3	+5, -2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0D3 - LATAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D3JT00,B0D31000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Lata de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm
- Espesor:

Clase	Espesor nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerancia (mm)		
T1	±3	±4	+6, -3
T2	±2	±3	+5, -2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Flecha: ± 5 mm/m
- Torsión: ± 2°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0D6 - PUNTALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D61110,B0D629A0,B0D625A0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas cilíndricas estrechas y largas para apuntalamientos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Puntal redondo de madera
- Puntal metálico telescópico
PUNTALES DE MADERA:
Puntal de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
No presentará más desperfectos que los debidos al número máximo de usos.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2
- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Tolerancias:
- Diámetro: ± 2 mm
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Flecha: ± 5 mm/m
PUNTAL METALICO:
Puntal metálico con mecanismo de regulación y fijación de su altura.
La base y la cabeza del puntal estarán hechos de pletina plana y con agujeros para poderlo clavar si es preciso.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
Resistencia mínima a la compresión en función de la altura de montaje:

Altura montaje	Longitud del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0D7 - TABLEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D71130.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Tableros encofrados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Tablero de madera
- Tablero aglomerado de madera
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las caras serán planas, escuadradas y tendrán las aristas vivas.
Los extremos estarán acabados mediante corte de sierra, a escuadra.
Conservará sus características para el número de usos previstos.
Tolerancias:
- Longitud nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Ancho nominal: ± 2 mm
- Espesor: ± 0,3 mm
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Ángulos: ± 1°
TABLEROS DE MADERA:
Tablero de madera procedente de troncos sanos de fibras rectas, uniformes, apretadas y paralelas.
No presentará signos de putrefacción, carcoma, hongos, nudos muertos, astillas, gemas ni decoloraciones.
Se admitirán grietas superficiales producidas por desecación que no afecten las características de la madera.
Peso específico aparente (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contenido de humedad (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicidad (UNE 56-532): Normal
Coeficiente de contracción volumétrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficiente de elasticidad:
- Madera de pino: Aprox. 15000 N/mm2

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Madera de abeto: Aprox. 14000 N/mm2
Dureza (UNE 56-534): <= 4
Resistencia a la compresión (UNE 56-535):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 10 N/mm2
Resistencia a la tracción (UNE 56-538):
- En la dirección paralela a las fibras: >= 30 N/mm2
- En la dirección perpendicular a las fibras: >= 2,5 N/mm2
Resistencia a flexión (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistencia a cortante: >= 5 N/mm2
Resistencia al agrietamiento (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA:
Tablero de fibras lignocelulósicas aglomeradas en seco mediante resinas sintéticas y prensado en caliente.
Estará lijado por ambas caras.
No tendrá defectos superficiales.
Peso específico: >= 6,5 kN/m3
Módulo de elasticidad:
- Mínimo: 2100 N/mm2
- Medio: 2500 N/mm2
Humedad del tablero (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Hinchamiento en:
- Espesor: <= 3%
- Largo: <= 0,3%
- Absorción de agua: <= 6%
Resistencia a la tracción perpendicular en las caras: >= 0,6 N/mm2
Resistencia al arranque de tornillos:
- En la cara: >= 1,40 kN
- En el canto: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones.
Almacenamiento: De manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0D8 - PANELES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D81580.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Plafón de acero para encofrado de hormigones, con una cara lisa y la otra con rigidizadores para evitar deformaciones.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Dispondrá de mecanismos para trabar los plafones entre ellos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La superficie será lisa y tendrá el espesor, los rigidizadores y los elementos de conexión que sean precisos. No presentará más desperfectos que los debidos a los usos previstos. Su diseño será tal que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su planeidad ni su posición. La conexión entre piezas será suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas. Tolerancias:
- Planeidad: ± 3 mm/m, ≤ 5 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones. Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0DZ - MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZA000,B0DZP500.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para el montaje de encofrados y apuntalamientos, y para la protección de los espacios de trabajo en los andamios y los encofrados. Se han considerado los siguientes elementos:
- Tensores para encofrados de madera
- Grapas para encofrados metálicos
- Flejes de acero laminado en frío con perforaciones, para el montaje de encofrados metálicos
- Desencofrantes
- Conjunto de perfiles metálicos desmontables para soporte de encofrado de techos o de casetones recuperables
- Andamios metálicos
- Elementos auxiliares para plafones metálicos
- Tubos metálicos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Elemento de unión de tubos de 2,3" de D, para confección de entramados, barandillas, soportes, etc.
- Plancha de acero, de 8 a 12 mm de espesor para protección de zanjas, pozos, etc.

CARACTERISTICAS GENERALES:
Todos los elementos serán compatibles con el sistema de montaje que utilice el encofrado o apuntalamiento y no disminuirán sus características ni su capacidad portante. Tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones que se puedan producir sobre estos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, por las presiones del hormigón fresco o de los métodos de compactación utilizados.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Estas condiciones se deben mantener hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar las tensiones a las que será sometido durante el desencofrado o desmoldado. Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado emitido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento TENSOR, GRAPAS Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA PLAFONES METALICOS:
No tendrán puntos de oxidación ni falta de recubrimiento en la superficie. No tendrán defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización. FLEJE:
Será de sección constante y uniforme. Ancho: ≥ 10 mm
Espesor: ≥ 0,7 mm
Diámetro de las perforaciones: Aprox. 15 mm
Separación de las perforaciones: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANTE:

Barniz antiadherente formado por siliconas o preparado de aceites solubles en agua o grasa diluida. No se utilizarán como desencofrantes el gasoil, la grasa común ni otros productos análogos. Evitará la adherencia entre el hormigón y el encofrado, sin alterar el aspecto posterior del hormigón ni impedir la aplicación de revestimientos. No debe impedir la construcción de juntas de hormigonado, en especial cuando se trate de elementos que se deban unir para trabajar de forma solidaria. No alterará las propiedades del hormigón con el que esté en contacto, ni la de las armaduras o el encofrado, y no ha de producir efectos perjudiciales en el medioambiente. Se ha de facilitar a la DF un certificado donde se reflejen las características del producto y sus posibles efectos sobre el hormigón, antes su aplicación. CONJUNTO DE PERFILES METALICOS:
Conjunto formado por elementos resistentes que conforman el entramado base de un encofrado para techos. Los perfiles serán rectos, con las dimensiones adecuadas a las cargas que soportarán y sin más desperfectos que los debidos a los usos adecuados. Los perfiles estarán protegidos con una capa de imprimación antioxidante. Su diseño será tal que el proceso de hormigonado y vibrado no altere su planeidad ni su posición. La conexión entre el conjunto de perfiles y la superficie encofrante será suficientemente estanca para no permitir la pérdida apreciable de pasta por las juntas. Tolerancias:
- Rectitud de los perfiles: ± 0,25% de la longitud
- Torsión de los perfiles: ± 2 mm/m
ANDAMIOS:
Estará constituido por un conjunto de perfiles huecos de acero de alta resistencia. Incluirá todos los accesorios necesarios para asegurar su estabilidad e indeformabilidad. Todos los elementos que formen el andamio estarán protegidos por una capa de imprimación antioxidante. Los perfiles serán resistentes a la torsión frente a los distintos planos de carga.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus condiciones. Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones. DESENCOFRANTE:
Tiempo máximo de almacenamiento: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0F - MATERIALES BÁSICOS DE CERÁMICA
B0F1 - LADRILLOS CERÁMICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F1D2A1, B0F17251, B0F13251, B0F1F2A1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)

Se han considerado los siguientes tipos:

Según la densidad aparente:

- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.

- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:

- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.

En función del volumen y disposición de huecos:

- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.

No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.

Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.

Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.

El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.

Volumen de huecos:

- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%

Volumen de cada hueco : <= 12,5%

Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):

- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Aligerado: >= 20%

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II

- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:

- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:

- Piezas con <= 1,0%: A1

- Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría

- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)

- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)

- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:

- D1: <= 10%

- D2: <= 5%

- Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)

- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Para uso en cara vista o con protección de mortero de capa fina:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)
- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:
 - Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Características esenciales en piezas para uso en barreras anticapilaridad:

- Absorción de agua: $\leq$ valor declarado por el fabricante
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:

- Succión inmersión 60 $\pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial ($\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total ($\%$ o g/m^3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
 - Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
 - Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a la norma EN 771-1
- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE-EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1, y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1, aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, siendo:

- s: Desviación típica ($n-1$), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor medio de las resistencias de las probetas
- R_{ci} : Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación:
 - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0F7 - LADRILLOS HUECO SENCILLO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F74H50,B0F74240.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)

Se han considerado los siguientes tipos:

Según la densidad aparente:

- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.

- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3

Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:

- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.

- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.

En función del volumen y disposición de huecos:

- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Ladrillo con taladros en la testa, obtenida por un proceso de extrusión mecánica y cocción de una pasta arcillosa y, eventualmente, otras materias.

Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.

No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.

Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.

Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.

El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.

Volumen de huecos:

- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%

Volumen de cada hueco : <= 12,5%

Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):

- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II

- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:

- Piezas con <= 1,0%: A1
- Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría

- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)

- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)

- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:

- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)

- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Para uso en cara vista o con protección de mortero de capa fina:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:

- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Características complementarias:
- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
- Marca del fabricante y lugar de origen
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
- Referencia a la norma EN 771-1
- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1
OPERACIONES DE CONTROL:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Las piezas de categoría I tendrá n una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE- EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1 , y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.
Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1 , aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.
En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.
En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, siendo:
- s: Desviación típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor medio de las resistencias de las probetas
- R_{ci}: Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas
En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.
- En elemento estructural incluir la verificación:
- En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0F9 - PIEZAS CERÁMICAS PARA SOLERAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F95230,B0F98540.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Machihembrado con perforaciones en testa, obtenido por un proceso de extrusión mecánica y cocción de una pasta arcillosa y eventualmente, de otras materias.
CARACTERISTICAS GENERALES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La pieza tendrá las caras longitudinales con un diseño que garantice la transmisión de los esfuerzos de flexión de las piezas colocadas de lado.
Tendrá una textura uniforme y estará suficientemente cocido, esto se apreciará por el sonido agudo al ser golpeado y por la uniformidad de color al fracturarse.
Tendrá las perforaciones en la testa.
Los caliches no reducirán su resistencia (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 15%, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez se hayan sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.
La forma de expresión de las medidas es: Longitud x anchura x espesor.
Longitud: >= 50 cm
Carga admisible a flexión (UNE 67-042): >= 1,25 kN
Fisuras: número máximo de piezas afectadas de una muestra de 6 unidades: 1
Tolerancias:
- Longitud (UNE 67-044): ± 1,5% longitud
- Anchura (UNE 67-044): ± 2% anchura
- Espesor (UNE 67-044): ± 2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados sobre palets.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

B0FA - LADRILLOS HUECO DOBLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas de arcilla cocida utilizadas en albañilería (fachadas vistas o revestidas, estructuras portantes y no portantes, muros y divisorias interiores, para su uso en edificación e ingeniería civil)
Se han considerado los siguientes tipos:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Según la densidad aparente:
- Piezas LD: con una densidad aparente menor o igual a 1000 kg/m3, para uso en fábricas revestidas.
- Piezas HD: para elementos sin revestir o para fábricas revestidas y con una densidad aparente mayor de 1000 kg/m3
Según el nivel de confianza de las piezas en relación con la resistencia a la compresión:
- Piezas de categoría I: piezas con una resistencia a compresión declarada con probabilidad de no alcanzarse inferior al 5%.
- Piezas de categoría II: piezas que no cumplen el nivel de confianza especificado en la categoría I.
En función del volumen y disposición de huecos:
- Piezas macizas
- Piezas perforadas
- Piezas aligeradas
- Piezas huecas
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Ladrillo con taladros en la testa, obtenida por un proceso de extrusión mecánica y cocción de una pasta arcillosa y, eventualmente, otras materias.
Las piezas presentarán regularidad de dimensiones y de forma.
No tendrá grietas, agujeros, exfoliaciones, ni desportillamientos de aristas.
Si es de cara vista no tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, etc. y la uniformidad de color en el ladrillo y en el conjunto de las remesas cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
La disposición de los huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante el manejo o colocación.
Tendrá una textura uniforme. Estará suficientemente cocido si se aprecia un sonido agudo al ser golpeado y un color uniforme al fracturarse.
El fabricante declarará las dimensiones nominales de las piezas en milímetros y en el orden: largo, ancho y alto.
Volumen de huecos:
- Macizo: <= 25%
- Perforado: <= 45%
- Aligerado: <= 55%
- Hueco: <= 70%
Volumen de cada hueco : <= 12,5%
Espesor total de los tabiquillos (relación con el espesor total):
- Macizo: >= 37,5%
- Perforado: >= 30%
- Aligerado: >= 20%
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:
- Resistencia media a la compresión (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarado por el fabricante, con indicación de categoría I o II
- Adherencia (UNE-EN 1052-3): >= valor declarado por el fabricante
- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): <= valor declarado por el fabricante, con indicación de su categoría
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias ante el fuego:
- Clase de reacción al fuego: exigencia en función del contenido en masa o volumen, de materiales orgánicos distribuidos de forma homogénea:
- Piezas con <= 1,0%: A1
- Piezas con > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:
- Tolerancia en las dimensiones (UNE-EN 772-16): <= valor declarado por el fabricante con indicación de la categoría
- Forma de la pieza (UNE-EN 771-1)
- Especificaciones de los huecos: Disposición, volumen, superficie, espesor de los tabiquillos (UNE-EN 772-3)
- Densidad absoluta (UNE-EN 772-13):

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Tolerancia de la densidad (UNE-EN 772-13): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:

- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviación declarada por el fabricante en %

Características esenciales en piezas para los usos previstos en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Propiedades térmicas (UNE-EN 1745)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 1745)

Los caliches de cal no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecación a una temperatura de 105°C) en más de un 10% si el ladrillo es para revestir y un 5% si es de cara vista, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

PIEZAS LD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Para uso en cara vista o con protección de mortero de capa fina:
- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo)

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Para piezas perforadas horizontalmente con una dimensión >= 400 mm y tabiquillos exteriores < a 12 mm que vaya a estar enlucidos:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PIEZAS HD:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales:

- Durabilidad (resistencia hielo/deshielo): Indicación de la categoría en función del grado de exposición

Características esenciales en piezas para uso en elementos con requisitos estructurales:

- Expansión por humedad (UNE-EN 772-19)

- Para uso de cara vista o con protección de mortero de capa fina:

- Contenido en sales solubles activas (UNE-EN 772-5): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites especificados en la UNE-EN 771-1 en función de la categoría

Características esenciales en piezas para uso en elementos con exigencias acústicas:

- Densidad aparente (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Características esenciales en piezas para uso en cara vista o en barreras anticapilaridad:

- Absorción de agua: <= valor declarado por el fabricante

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreras anticapilaridad (UNE-EN 772-7)

Características complementarias:

- Succión inmersión 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarado por el fabricante

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en palets, de forma no totalmente hermética.

Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material tiene que ser componente de la hoja principal del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad

- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)

- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente

documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad

aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría I*). * Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error inferior o igual al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

- Productos para muros, pilares y particiones (piezas Categoría II**). ** Piezas con una resistencia a compresión declarada con una probabilidad de error superior al 5%. Se puede determinar con el valor medio o con el valor característico:

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Clasificación según DB-SE-F (Tabla 4.1)

- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)

- Marca del fabricante y lugar de origen

- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.

- Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso

- Referencia a la norma EN 771-1

- Descripción de producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso al que va destinado.
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada. El fabricante aportará la documentación que acredite que el valor declarado de la resistencia a compresión se obtenga según establece la UNE- EN 771-3 y ensayos según la UNE-EN 772-1 , y la existencia de un plan de control de producción industrial que dé garantías.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayo según UNE-EN 772-1 , aunque el nivel de confianza pueda resultar inferior al 95%.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de iniciar la obra de cada 45.000 unidades que lleguen a la obra, se determinará la resistencia a compresión de una muestra de 6 piezas, según la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En el caso de la resistencia a compresión, el valor a comparar con la especificación se obtendrá con la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, siendo:

- s: Desviación típica (n-1), $s^2 = \frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{(n-1)}$
- R_c: Valor medio de las resistencias de las probetas
- R_{ci}: Valor de resistencia de cada probeta
- n: Número de probetas ensayadas

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

- En elemento estructural incluir la verificación:
 - En el caso del ensayo de masa, se tomará como resultado el valor medio de las 6 determinaciones realizadas.

B0FG - RASILLAS, BALDOSAS, TOBAS Y GRES EXTRUIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FG2JJT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Piezas para revestimientos de suelos, de poco espesor, obtenidas por un proceso de moldeado manual o mecánico, y posterior cocción de una pasta arcillosa y eventualmente, de otras materias.

Se han considerado los siguientes tipos de piezas:

- Rasilla común de forma rectangular y de medidas entre 19x19 hasta 37x37 cm
- Rasilla fina de forma rectangular y de medidas comprendidas entre 7,5x7,5 hasta 28x14 cm y 1 cm de espesor aproximadamente
- Baldosa cerámica fina de forma hexagonal o curvilínea, desde 100 piezas/m² hasta 30 piezas/m²
- Baldosa cuadrada de elaboración manual o mecánica de medidas entre 14x14 y 25x25 cm
- Toba de elaboración manual o mecánica de medidas entre 30x30 cm y 50x50 cm

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:

- Método A, baldosas extruidas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Método B, baldosas prensadas en seco
- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos

Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):

- Grupo I (E≤3%, baja absorción de agua):
- Grupo II (3%<E≤10%, absorción de agua media)
- Grupo III (E>10%), absorción de agua alta

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I E≤3%	GRUPO IIa 3%<E≤6%	GRUPO IIb 6%<E≤10%	GRUPO III E>10%
A EXTRUIDAS	Grupo AI E≤3%	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a E≤0,5%	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b 0,5%<E≤3%			

Tendrá un color y una textura uniformes. Estará suficientemente cocida si se aprecia un sonido agudo al ser golpeada y un color uniforme al fracturarse.

Los caliches no reducirán la resistencia de la pieza (después del ensayo reiterativo sobre agua en ebullición y posterior desecado a una temperatura de 105°C) en más de un 5%, ni provocarán más desconchados de los admitidos una vez se haya sumergido en agua un tiempo mínimo de 24 h.

Eflorescencias: Sin eflorescencias

Fisuras: No se admitirán

Exfoliaciones y laminaciones: No se admitirán

Espesor mínimo:

Pieza	Medidas	Espesor mínimo
Baldosa cuadrada	-	1 cm
Toba	30x30 o 30x35 cm	2,5 cm
	35x35 cm	3 cm
	40x40 cm	4,5 cm
	45x45 o 50x50 cm	5 cm

ELABORACION MANUAL:

Succión de agua: ≤ 0,05 g/cm² x min

Absorción de agua: ≤ 20%

Tolerancias de longitud, anchura y espesor:

Medidas nominales	Longitud	Anchura	Espesor
14x14 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
15x15 cm	± 5 mm	-	± 3 mm
20x20 cm	± 6 mm	-	± 3 mm
25x25 cm	± 7 mm	-	± 3 mm
30x30 cm	± 8 mm	-	± 4,5 mm
35x20 cm	± 9 mm	± 6 mm	± 4,5 mm
35x35 cm	± 9 mm	-	± 5 mm
40x40 cm	± 10 mm	-	± 6,5 mm
45x45 cm	± 11 mm	-	± 7 mm
50x50 cm	± 12 mm	-	± 7 mm
28x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
29x14 cm	± 8 mm	± 5 mm	-
1 cm de espesor	-	-	± 3 mm
2 cm de espesor	-	-	± 4 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

ELABORACION MECANICA:
Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie mas grande de baldosa.
Las baldosas cerámicas y/o su embalaje han de ir marcadas con:
- La marca comercial y/o una marca de fabricación apropiada, y el país de origen
- La marca de primera calidad.
- La referencia del anexo correspondiente a la norma europea (UNE EN 14411) y su clasificación, cuando sea aplicable.
- Las medidas nominales y las medidas de fabricación modular (M) o no modular
- La naturaleza de la superficie (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
Absorción de agua (UNE_EN ISO 10545-3) : <= 10%
Resistencia a la flexión (UNE_EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Dureza al rallado de la superficie (Escala Mohs UNE 67-101): >= 4
Tolerancias:
Todas estas tolerancias se verificarán según la UNE_EN ISO 10545-2.
- Grupo AI-a, AI-b, AII-a1
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2%
- Espesor: ± 10%
- Rectitud de los lados: ± 0,6%
- Planeidad: ± 1,5%
- Ortogonalidad: ± 1%
- Grupo AII-a2, AII-b1, AII-b2 y AIII
- Largo y ancho respecto a las dimensiones de fabricación: ± 2%
- Espesor: ± 10%
- Rectitud de los lados: ± 0,6%
- Planeidad: ± 1,5%
- Ortogonalidad: ± 1%
Características esenciales:
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS INTERIORES:
- Reacción al fuego: A1
- Fuerza de rotura (ensayo ISO 10545-3):
- .Grupo AI-a:: si espesor >=7,5mm mínimo 1300N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- .Grupo AI-b:: si espesor >=7,5mm mínimo 1100N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-a1: si espesor >=7,5mm mínimo 950N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-a2: si espesor >=7,5mm mínimo 800N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-b1: >=900N
- Grupo AII-b2: >=750N
- Grupo AIII: >=600N
- Coeficiente de fricción: El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS EXTERIORES:
- Coeficiente de fricción: (para zonas peatonales): El fabricante declarará el método de ensayo utilizado.
- Carga de rotura (ensayo ISO 10545-3):
- .Grupo AI-a:: si espesor >=7,5mm mínimo 1300N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- .Grupo AI-b:: si espesor >=7,5mm mínimo 1100N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-a1: si espesor >=7,5mm mínimo 950N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-a2: si espesor >=7,5mm mínimo 800N, y si espesor < 7,5mm mínimo 600N
- Grupo AII-b1: >=900N
- Grupo AII-b2: >=750N
- Grupo AIII: >=600N
- Resistencia al derrape (para zonas donde circulen vehiculos): El fabricante declarará el método de ensayo a utilizar
- Durabilidad, resistencia a las heladas: Exigida de acuerdo con ISO 10545-12

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
Suministro: Empaquetadas, en cajas.
Almacenamiento: De manera que no se rompan o desportillen. No estarán en contacto con tierras que contengan soluciones salinas, ni con productos que puedan modificar sus características (cenizas, fertilizantes, grasas, etc.).
BALDOSAS CERÁMICAS PARA SUELOS (ELABORACIÓN MECÁNICA):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Para usos interiores incluidas zonas de paso de transporte público y usos exteriores y acabados de carretera para a cubrir áreas de circulación peatonal o vehicular:
- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante
El embalaje y/o documentació n comercial han de llevar el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE debe ir acompañado por la siguiente información:

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ELABORACION MECANICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
ELABORACION MANUAL:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0FJ - PIEZAS ESPECIALES DE CERÁMICA Y GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0FJUJT0,B0FJU010,B0FJU0JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Baldosas con formas especiales.
Se han considerado las siguientes piezas:
- Baldosa roma o doble romo
- Baldosa con goterón sencillo o doble
- Baldosas con cantos en escuadra
- Piezas de media caña, en forma de escocia, cantoneras, rinconeras, molduras, etc.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Cerámica natural
- Cerámica esmaltada
- Cerámica vidriada
- Gres extruido sin esmaltar
- Gres extruido esmaltado
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las baldosas cerámicas se clasifican según el método de fabricación:
- Método A, baldosas extruidas.
- Método B, baldosas prensadas en seco

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Método C, baldosas fabricadas por otros métodos
- Las baldosas cerámicas se clasifican en diferentes grupos según la absorción de agua (E):
- Grupo I ($E \leq 3\%$, baja absorción de agua):
 - Grupo II ($3\% < E \leq 10\%$, absorción de agua media)
 - Grupo III ($E > 10\%$), absorción de agua alta

MÉTODO DE FABRICACIÓN	GRUPO I $E \leq 3\%$	GRUPO IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUPO IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUPO III $E > 10\%$
A EXTRUIDAS	Grupo AI $E \leq 3\%$	Grupo AIIa-1	Grupo AIIb-1	Grupo AIII
		Grupo AIIa-2	Grupo AIIb-2	
B PRENSADAS EN SECO	Grupo BI-a $E \leq 0,5\%$	Grupo BIIa	Grupo BIIb	Grupo BIII
	Grupo BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Como mínimo el 95% de las baldosas han de estar libres de defectos visibles que puedan afectar el aspecto de una superficie mas grande de baldosa.

La pieza no presentará roturas, grietas, desportillamiento de aristas, diferencias de tonalidad ni otros defectos superficiales.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas, en cajas.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Las baldosas y/o el embalaje llevarán de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Primera calidad
- Dimensiones en cm

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y por cada 1000 m2 de plaquetas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - resistencia a las manchas (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistencia a productos (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistencia a la abrasión (UNE-EN ISO 10545-7)
 - adherencia al mortero o de cemento (ASTM C 482)
- Sobre 10 baldosas:
 - absorción de agua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia a la flexión (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprobación dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecto superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 baldosas:
 - resistencia a la helada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistencia al agrietado del vidriado (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistencia al choque térmico (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistencia al ácido clorhídrico o al hidróxido de potasio (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 baldosas:
 - dureza al rallado (escala de mohs)
- Sobre 1 baldosa:
 - coeficiente de dilatación lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA REVESTIMIENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

OPERACIONES DE CONTROL EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro y cada 1000 m2 de superficie (unas 10.000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Aspecto.
 - Absorción de agua.
 - Resistencia a la flexión.
 - Dureza superficial.
 - Dilatación térmica.
 - Resistencia a las manchas.
 - Resistencia a los productos domésticos de limpieza.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Longitud.
- Anchura.
- Espesor.
- Rectitud de aristas.
- Planeidad.
- Ortogonalidad.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un paí s de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Se seguirán las instruccio nes de la DF. y los criterios de las normas de procedimien to indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PIEZAS PARA PAVIMENTOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a las piezas recibidas a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 baldosas del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obt enidos sobre las 10 baldosas resulten satisfactorios.

B0G - PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES

B0G1 - PIEDRAS NATURALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0G11JT0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Losa de piedra natural para colocar en un revestimiento (paredes, suelos, tableros, etc).

Las piedras consideradas son:

- Gres
- Caliza
- Granítica
- Basáltica

Los acabados superficiales considerados son:

- Serrada y sin pulir
- Abujardada
- Pulida
- Pulida y abrillantada
- Apomazada
- Flameada

CARACTERISTICAS GENERALES:

Será de constitución homogénea, de grano uniforme y carecerá de grietas, pelos, coqueras o cavidades procedentes de restos orgánicos.

No presentará nódulos o riñones que puedan dificultar su labra.

Será sana, estable ante los agentes atmosféricos y no heladiza.

La losa tendrá un color y una textura uniformes en toda su superficie.

Las aristas serán rectas, hechas a escuadra sin cantos desportillados. Las caras serán planas.

Al golpear la pieza con un martillo dará un sonido claro y sus fragmentos tendrán las aristas vivas.

Presentará buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las dimensiones de la pieza se darán en milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).

Los acabados superficiales se deben extender uniformemente hasta las aristas de la pieza.

En los acabados superficiales donde se utilicen algún material de relleno de agujeros, discontinuidades y grietas será necesario indicar el tipo de tratamiento y naturaleza de los materiales añadidos.

El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con la norma UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.

Peso específico (UNE_EN 1936):

- Piedra de gres: >= 24 kN/m3
- Piedra calcárea: >= 20 kN/m3
- Piedra granítica: >= 25 kN/m3

PIEDRA DE GRES:

Losa de piedra natural de gres obtenida de rocas de origen sedimentario, constituida por arena de cuarzo y materiales aglomerantes diversos.

No tendrá elementos aglomerantes de tipo arcilloso o calizo.

PIEDRA CALIZA:

Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.

Su composiciónno será excesivamente bituminosa ni rica en arcilla.

PIEDRA GRANITICA:

Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida básicamente por cuarzo, feldespato y mica.

No tendrá síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.

BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COM PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341:

La anchura nominal será superior a 150 mm.

- Dimensiones (excepto si la piedra se suministra en tamaños aleatorios)
- Tratamiento químico superficial

Les características siguientes han de cumplir con los valores declarados por el fabricante, con sus ensayos según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:

Resistencia al hielo-deshielo: Cumplirá la norma UNE-EN 12371

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN) : Cumplirá las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Resistencia a la abrasión: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.

Resistencia al deslizamiento: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.

Absorción de agua a la presión atmosférica: Cumplirá la norma UNE-EN 13755

Tolerancias:

- Desviación de las dimensiones en planta respecto las nominales:

- Clase 1 (marcado P1):
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm
- Clase 2 (marcado P2):
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal =< 700 mm: ± 4 mm
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm

- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales:

- Clase 1 (marcado D1):
 - Longitud < 700 mm : 6 mm
 - Longitud => 700 mm : 8 mm
- Clase 2 (marcado D2):
 - Longitud < 700 mm : 3 mm
 - Longitud => 700 mm : 6 mm

- Desviación de la medida del espesor respecto al espesor nominal:

- Clase 0 (marcado T0): Ningún requisito para la medida del espesor

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Clase 1 (marcado T1):
 - Espesor =< 30 mm: ± 3 mm
 - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 4 mm
 - > 60 mm de espesor: ± 5 mm
- Clase 2 (marcado T2):
 - Espesor =< 30 mm: ± 10%
 - 30 mm < espesor =< 60 mm: ± 3 mm
 - > 60 mm de espesor: ± 4 mm
- Desviación de la planeidad a lo largo de las aristas (baldosas texturadas):
 - Borde recto más largo > 0,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 2 mm
 - Cara de textura gruesa: ± 3 mm
 - Borde recto más largo > 1 m:
 - Cara de textura fina: ± 3 mm
 - Cara de textura gruesa: ± 4 mm
 - Borde recto más largo > 1,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 4 mm
 - Cara de textura gruesa: ± 6 mm

BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUETAS DE ACUERDO CON NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057:

Las plaquetas son las piezas que tienen un espesor inferior a 12 mm.

Las características siguientes han de cumplir con los valores declarados por el fabricante, con sus ensayos según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:

- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Resistencia a la adherencia: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción a el agua po capilaridad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al heladicidad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Ha de cu mplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Tolerancias:

Tolerancias para piezas de espesor > 12 mm

- Espesor nominal E en mm:
 - 12 <E<=15: ±1,5 mm
 - 15 <E<=30: ±10%
 - 30 <E<=80: ±3 mm
 - E >80 : ±5 mm
- En el caso de caras exfoliadas/rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias para el espesor.
- Planeidad : <=2% de la longitud de las baldosas y <=3 mm
 - En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.
- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espesor de aristas biseladas <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espesor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

Tolerancias para piezas con espesor <=12mm (plaquetas)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Longitud y anchura: ±1mm
- Espesor: ±1,5mm
- Planicidad: 0,15%
- Escuadrado: 0,15%

PLACAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES DE PIEDRA NATURAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA UNE-EN: 1469: Les características siguientes han de cumplir con los valores declarados por el fabricante, con sus ensayos según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso:

- Resistencia a la flexió n: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Carga de rotura del anclaje: Ha de cumplir norma UNE-EN 13364
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1469
- Absorción a el agua por capilaridad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia a la heladicidad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524

Tolerancias:

- Espesor nominal E en mm
 - 12<E<=30 10%
 - 30<E<=80 ±3 mm
 - E>80 ±5 mm
- En el caso de caras con grietas o huecos naturales, los valores anteriores no son aplicables y el fabricante declarará les tolerancias de espesor.
- Planicidad : <=2% de la longitud de la baldosa y <=3mm
 - En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.
- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espesor de aristas biseladas <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espesor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localización de anclajes (localización específica, profundidad y diámetro de los anclajes del pasador):
 - Localización del eje medido a lo largo de la longitud o anchura de la baldosa: ±2 mm
 - Localización del eje medido a lo largo del espesor: ±1mm (medido des de la cara expuesta)
 - Profundidad del hueco: +3 / -1mm
 - Diámetro del hueco +1 / -0,5mm
 - Para a otras formas de fijación el fabricante declarará las tolerancias especifica s.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se emplean flejes metá licos en el embalaje, estos deben ser resistentes a la corrosión.

Las superficies pulidas se han de proteger con medios adecuados.

SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAJE DE BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR:

Almacenaje: En lugares adecuados, sin la posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de manera que no se rompan ni esportillen.

SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS, PLAQUETAS O REVESTIMIENTO S MURALES:

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en exterior:
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje, o bien en el albarán de entrega deberá constar la siguiente información como mínimo:

- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1341
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341, y los valores declarados por el fabricante:
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante
- Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma EN 1341
- El uso previsto y la descripción de la baldosa

En las baldosas destinadas a uso exterior en áreas de circulación de peatones y vehículos, incluyendo las zonas delimitadas para los transportes públicos, constará además:

- La resistencia a la flexión
- La resistencia al deslizamiento (si procede)
- La resistencia al derrape (si procede)
- Durabilidad
- Tratamiento superficial químico (si procede)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS Y PLAQUETAS (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabado de pavimentos exteriores para zonas de uso peatonal y vehicular,
- Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),
- Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:

- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)
- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con la norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características:
 - Para baldosas en pavimentos y escaleras de uso interno:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al deslizamiento
 - Tactilidad
 - Densidad aparente
 - Para baldosas en a pavimentos y escaleras de uso externo:
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al deslizamiento
 - Tactilidad
 - Resistencia a les heladas
 - Resistencia al choque térmico

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES (UNE-EN 1469):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
- En el embalaje y/o en la documentación comercial que acompañ a el producto debe adjuntarse la siguiente información como mínimo:
- Referencia ha esta norma europea (UNE-EN 1469)
 - Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
 - Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
 - Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. De acuerdo con norma UNE-EN 12440) y los usos finales
 - Características:
 - Placas para uso interno:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al anclaje
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Densidad aparente
 - Placas para uso exterior:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al anclaje
 - Resistencia la heladicidad
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia al choque térmico
 - Densidad aparente

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepció n mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepció n de las características del material garantizadas po r la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepció n si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL. REVESTIMIENTOS MURALES:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada 500 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista lo s certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Peso específico UNE-EN 12372
- Coeficiente de saturación
- Absorción de agua UNE-EN 12372
- Coeficiente de dilatación térmica
- Módulo de elasticidad
- Porosidad aparente
- Dureza al rallado (Mohs):
- Contenido de ión sulfato

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
 - Heladicidad
 - Resistencia a la flexión UNE-EN 12372
- En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
- Control de características geométricas cada 500 m2 según la norma UNE EN 13373
 - Dimensiones
 - Abarquillamientos
 - Grueso
 - Diferencia de longitud entre las aristas
 - Ángulos
 - Rectitud de aristas
 - Planeidad
- OPERACIONES DE CONTROL. PAVIMENTOS:
- En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro y cada 1600 m2 de superficie (unas 10000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condicion es técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados po r un laboratorio acreditado:
 - Peso específico. (UNE-EN 1936)
 - Coeficiente de saturación.
 - Absorción de agua, en volumen. (UNE-EN 1339)
 - Coeficiente de dilatación térmica.
 - Módulo de elasticidad
 - Porosidad aparente
 - Dureza al rayado (Mohs)
 - Contenido de ion sulfato
 - Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
 - Heladicidad
 - Resistencia a la flexión
 - Comprobación de las características geométricas sobre 10 piezas en cada suministro:
 - Grosor
 - Ángulos
 - Planeidad
 - Rectitud de aristas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. REVESTIMIENTOS MURALES:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condicion es especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. PAVIMENTOS:

No se admitirán materiales que no se presenten en buen estado y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 piezas del mismo lote. Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 piezas resulten satisfactorios.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B4 - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS
B44 - MATERIALES DE ACERO PARA ESTRUCTURAS
B44Z - PLANCHAS Y PERFILES DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44ZB052, B44Z502A, B44Z5026.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de acero para usos estructurales, formados por pieza simple o compuesta y cortados a medida o trabajados en taller.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2

- Perfiles de acero laminado en caliente, en plancha, de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica S355J0WP o S355J2WP, según UNE-EN 10025-5

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Con soldadura
- Con tornillos

Se han considerado los acabados de protección siguientes (no aplicable a los perfiles de acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica):

- Una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No presentará defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización.

PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:

El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles, secciones y planchas, cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro siguientes:

- Perfiles de acero laminado en caliente: UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica: UNE-EN 10025-1 y UNE-EN 10025-5

Las dimensiones y las tolerancias dimensionales y de forma serán las indicadas en las siguientes normas:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB y HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L y LD: UNE-EN 10056-1 y UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Redondo: UNE-EN 10060
- Cuadrado: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Plancha: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILES PERFORADOS:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro siguientes:

- Perfiles huecos de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío: UNE-EN 10219-1

Las tolerancias dimensionales cumplirán las especificaciones de las siguientes normas:

- Perfiles huecos de acero laminado en caliente: UNE-EN 10210-2
- Perfiles huecos conformados en frío: UNE-EN 10219-2

PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO:

El fabricante garantizará que la composición química y las características mecánicas y tecnológicas del acero utilizado en la fabricación de perfiles y secciones, cumple las determinaciones de las normas de condiciones técnicas de suministro del producto de partida. Las tolerancias dimensionales y de la sección transversal cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 10162.

PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON SOLDADURA:

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.

Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.

Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:

- Metálico por arco con electrodo revestido (por arco manual)
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con varilla/electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframio y gas inerte
- Por arco de espárragos

Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.

Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.

Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

Se evitará la proyección de chispas erráticas del arco. Si se produce debe sanearse la superficie de acero.

Se evitará la proyección de soldadura. Si se produce debe ser eliminada.

Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.

El armado de los componentes estructurales se hará de forma que las dimensiones finales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.

Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

No se permitirá el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.

Los defectos de soldadura no se taparán con soldaduras posteriores. Se eliminarán de cada pasada antes de hacer la siguiente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.

La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 para obras de ingeniería civil.

Se reducirán al mínimo el número de soldaduras a efectuar en la obra.

Las operaciones de corte se harán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no se pueda practicar.

Se aceptan los cortes practicados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminan los restos de escoria.

Se pueden utilizar procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.

Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no se realizará en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C).

El conformado en frío se hará respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.

Los ángulos entrantes y entallas tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Tolerancias de fabricación:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3

PERFILES TRABAJADOS EN TALLER CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados con características mecánicas de acuerdo con la UNE-EN ISO 898-1.

Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales que les sean de aplicación.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.

La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:

- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca
- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira

Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.

Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.

Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.

Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.

Después de perforar las piezas y antes de unir las se eliminarán las rebabas.

Los tornillos y las tuercas no se deben soldar.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.

Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.

En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al “apretado a tope” sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.

Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.

Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.

El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:

- Método de control del par torsor
- Método del giro de tuerca
- Método del indicador directo de tensión

Las operaciones de corte se harán con sierra, cizalla y oxicorte automático. Se admite el oxicorte manual únicamente cuando el procedimiento automático no se pueda practicar.

Se aceptan los cortes practicados con oxicorte si no presentan irregularidades significativas y si se eliminan los restos de escoria.

Se pueden utilizar procedimientos de conformado en caliente o en frío siempre que las características del material no queden por debajo de los valores especificados.

Para el conformado en caliente se seguirán las recomendaciones del productor siderúrgico. El doblado o conformado no se realizará en el intervalo de calor azul (250°C a 380°C).

El conformado en frío se hará respetando las limitaciones indicadas en la norma del producto. No se admiten los martillazos.

Los ángulos entrantes y entallas tendrán un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Tolerancias de fabricación:

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5 y 640.12 del PG3

PERFILES PROTEGIDOS CON IMPRIMACION ANTIOXIDANTE:

La capa de imprimación antioxidante cubrirá uniformemente todas las superficies de la pieza. No presentará fisuras, bolsas ni otros desperfectos.

Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3.

Previamente al pintado se comprobará que las superficies cumplen los requisitos dados por el fabricante para el producto a aplicar.

La pintura de imprimación se utilizará siguiendo las instrucciones de su fabricante. No se utilizará si ha superado el tiempo de vida útil o el tiempo de endurecimiento después de la apertura del recipiente.

Si se aplica más de una capa se utilizará para cada una un color diferente.

Después de la aplicación de la pintura las superficies se protegerán de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.

No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

PERFILES GALVANIZADOS:

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

La galvanización se hará de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, según corresponda.

Se sellarán todas las soldaduras antes de efectuar un decapado previo a la galvanización.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si el componente prefabricado tiene espacios cerrados se dispondrán agujeros de venteo o purga.
Antes de pintarlas, las superficies galvanizadas se limpiarán y tratarán con pintura anticorrosiva con diluyente ácido o con chorreado barredor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: de manera que no sufran deformaciones ni esfuerzos no previstos.
Almacenamiento: Siguiendo las instrucciones del fabricante. En lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegidos de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones.
No se deben utilizar si se ha superado la vida útil en almacén especificada por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

kg de peso necesario suministrado en la obra, calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los siguientes criterios:
- El peso unitario para su cálculo tiene que ser el teórico
- Para poder usar otro valor diferente al teórico, hace falta la aceptación expresa de la DF
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO LAMINADO Y PERFILES DE ACERO HUECOS:
Cada producto deberá estar marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- El tipo, la calidad y, si es aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada
- Un número que identifique la colada (aplicable únicamente en el caso de inspección por coladas) y, si es aplicable, la muestra
- El nombre del fabricante o su marca comercial
- La marca del organismo de control externo (cuando sea aplicable)
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La marca estará situada en una posición próxima a uno de los extremos de cada producto o en la sección transversal de corte.
Cuando los productos se suministren en paquetes el marcado se hará con una etiqueta adherida al paquete o sobre el primer producto del mismo.
PERFILES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredite el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para uso en estructuras metálicas o en estructuras mixtas metal y hormigón:
- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto acompañado por:
- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca comercial y dirección declarada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de producción en fábrica (si procede)
- Referencia a la norma EN 10025-1
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información de las características esenciales indicadas de la siguiente forma:
- Designación del producto de acuerdo con la norma correspondiente de tolerancias dimensionales, según el capítulo 2 de la norma EN 10025-1
- Designación del producto de acuerdo con el apartado 4.2 de las normas EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES DE ACERO CONFORMADOS:
Deberán estar marcados individualmente o sobre el paquete con una marca clara e indeleble que contenga la siguiente información:
- Dimensiones del perfil o número del plano de diseño
- Tipo y calidad del acero
- Referencia que indique que los perfiles se han fabricado y ensayado según UNE-EN 10162; si se requiere, el marcado CE
- Nombre o logotipo del fabricante
- Código de producción
- Identificación del laboratorio de ensayos externo (cuando sea aplicable)
- Código de barras, según ENV 606, cuando la información mínima anterior se facilite en un texto claro
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PERFILES PERFORADOS:
Cada perfil deberá estar marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
- La designación abreviada
- El nombre o las siglas (marca de fábrica) del fabricante
- En el caso de inspección y ensayos específicos, un número de identificación, por ejemplo el número de pedido, que permita relacionar el producto o la unidad de suministro y el documento correspondiente (únicamente aplicable a los perfiles huecos conformados en frío)
Cuando los productos se suministren en paquetes el marcado se hará con una etiqueta adherida al paquete.
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción. Se controlarán las características geométricas como mínimo sobre un 10% de las piezas recibidas. El suministro del material se realizará con la inspección requerida (UNE-EN 10204).

A efectos de control de apilamiento, la unidad de inspección cumplirá las siguientes condiciones:

- Correspondencia con el mismo tipo y grado de acero.
- Procedencia de fabricante
- Pertenece a la misma serie en función del espesor máximo de la sección:
 - Serie ligera: $e \leq 16\text{mm}$
 - Serie media: $16\text{ mm} \leq e \leq 40\text{ mm}$
 - Serie pesada: $e > 40\text{ mm}$

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Las unidades de inspección serán fracciones de cada grupo afín, con un peso máximo de 20 t por lote.
- Para cada lote, se realizarán los siguientes ensayos:
 - Determinación cuantitativa de azufre (UNE 7-019)
 - Determinación cuantitativa fósforo (UNE 7-029)
 - Determinación del contenido de nitrógeno (UNE 36-317-1)
 - Determinación cuantitativa del contenido de carbono (UNE 7014)
- En una muestra de acero laminado, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:
 - Determinación cuantitativa de manganeso (UNE 7027)
 - Determinación gravimétrica de silicio (UNE 7028)
 - Ensayo a flexión por el choque de una probeta de plancha de acero (UNE 7475-1)
 - Determinación de la dureza brinell de una probeta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una muestra de perfiles de acero vacíos, para cada lote, se realizarán además, los siguientes ensayos:
 - Ensayo de aplastamiento (UNE-EN ISO 8492)
- En el caso de perfiles galvanizados, se comprobará la masa y grosor del recubrimiento (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONES DE CONTROL EN UNIONES SOLDADAS:

Recepción del certificado de calidad de las características de los electrodos.

Antes de empezar a obra, y siempre que se cambie el tipo de material de aportación:

- Preparación de una probeta mecanizada, soldadas con el material de aportación previsto, y ensayo a tracción (UNE-EN ISO 15792-2). Antes de este ensayo, se realizará una radiografía a la soldadura realizada (UNE-EN 1435), por tal de constatar que el cordón está totalmente lleno de material de aportación.
- Ensayo de tracción del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probeta
- Ensayo de resiliencia del metal aportado (UNE-EN ISO 15792-2) 1 probeta

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

- Las muestras para los ensayos químicos se tomarán de la unidad de inspección según los criterios establecidos en la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfiles laminados y conformados las muestras para los ensayos mecánicos se tomarán según los criterios establecidos en las UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Las localizaciones de las muestras seguirá n los criterios establecidos en el anexo A de la UNE EN 10025-1.

Para la preparación de las probetas se aplicará n los requisitos establecidos en la UNE-EN ISO 377.

Para la preparación de probetas para ensayo de tracción se aplicará la UNE-EN 10002-1.

En perfiles laminados, para la preparación de probetas para ensayo a flexión por choque (resiliencia) se aplicará la UNE 10045-1. También son de aplicación los siguientes requerimientos:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Espesor nominal >12 mm: mecanizar probetas de 10x10 mm
- Espesor nominal $\leq 12\text{ mm}$: el ancho mínimo de la probeta será de 5 mm

Las muestras y probetas estará n marcadas de manera que se reconozcan los productos originales, así como su localización y orientación del producto.

Las muestras y los criterios de conformidad para perfiles huecos, quedan establecidos en la norma UNE-EN 10219-1 siguiendo los parámetros de la tabla D.1.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán perfiles que no estén con las garantías correspondientes y no vayan marcados adecuadamente.

Si los resultados de todos los ensayos de recepción de un lote cumplen lo prescrito, este es aceptable.

Si algún resultado no cumple con lo prescrito, pero se ha observado en el correspondiente ensayo alguna anomalía no imputable al material (como defecto en la mecanización de la probeta, irregular funcionamiento de la maquinaria de ensayo...) el ensayo se considerará nulo y se repetirá correctamente con una nueva probeta.

Si algún resultado no cumple lo prescrito habiéndolo realizado correctamente, se realizarán 2 contra ensayos según UNE-EN 10021, sobre probetas tomadas de dos piezas diferentes del lote que se está ensayando. Si ambos resultados (de los contra ensayos) cumplen lo prescrito, la unidad de inspección será aceptable, en caso contrario se rechazará.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control geométrico, se rechazará la pieza incorrecta. Además se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si aún se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y/o rechazos y se hará el control sobre el 100 % de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN UNIONES SOLDADAS:

El material de aportación cumplirá las condiciones mecánicas indicadas.

En las probetas preparadas con soldaduras, la línea de rotura tiene que quedar fuera de la zona de influencia de la soldadura.

B4R - MATERIALES PARA ESTRUCTURAS DE ACEROS ESPECIALES Y METALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4R12051.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfiles laminados tipo "L

CARACTERISTICAS GENERALES:

El fabricante garantizará las características mecánicas y la composición química del perfil. Los perfiles no tendrán defectos internos o externos que perjudiquen su correcta utilización. Composición química del acero:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	$\leq 0,07\%$	$\leq 0,07\%$
Mn	$\leq 2,00\%$	$\leq 2,00\%$
Si	$\leq 1,00\%$	$\leq 1,00\%$
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistencia a la tracción: $\geq 600\text{ N/mm}^2$

Los perfiles tendrán la forma y dimensiones indicadas en la DT.

Tolerancias:

- Espesor: $\geq 2,5\%$
- Longitud: $0,1\%$

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Alineación de aristas: 0,2%
- Torsión: ± 1°/m
- Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Almacenamiento: Sin contacto directo con el suelo, clasificados por tipos y dimensiones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

B6 - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS
B6B - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B6B122JT, B6B112JT, B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfil de plancha de acero galvanizado en caliente para un proceso de inmersión continua para soporte de cerramiento de cartón-yeso.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los perfiles deberán satisfacer las características geométricas y dimensionales que les sean propias.

Tendrá la superficie lisa y uniforme.

No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.

El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):

- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal

Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión “perfilería metálica”
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de las dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente:

- Dimensiones de la sección transversal
- Espesor
- Longitud

Tolerancias:

- Longitud del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
- $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Anchura del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Anchura del ala:
 - Ala comprendida entre dos pliegues: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Ángulo formado por el ala y el alma: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=longitud nominal)
- Torsión: relación $h/W < 0,1$ (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen con el fin de asegurar su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Grueso del recubrimiento
 - Adherencia del galvanizado
 - Rectitud de los perfiles.
 - Grueso de la plancha.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

B7 - MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
B71 - LÁMINAS BITUMINOSAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B71441S0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Láminas formada por material bituminoso con o sin armadura, para impermeabilización.

Se han considerado los siguientes tipos de láminas:

- LO: Lámina de oxiasfalto formada por una o varias armaduras, recubrimiento bituminoso y acabado antiadherente, sin protección, con autoprotección mineral o autoprotección metálica.
- LAM: Lámina de alquitrán modificado con polímeros sin armadura, fabricada por extrusión y calandraje.
- LBM (SBS): láminas de betún modificado con elastómeros (caucho termoplástico estireno-butadieno-estireno) formadas por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección (mineral o metálica).
- LBM (APP): láminas de betún modificado con plastómeros (polímero polipropileno atáctico), formadas por una o varias armaduras recubiertas con másticos bituminosos modificados, material antiadherente, sin protección o con autoprotección (mineral o metálica).
- LBA: Láminas autoadhesivas de betún modificado, formadas por una o varias armaduras, recubrimiento bituminoso y material antiadherente en una de sus caras, como mínimo, será extraíble, sin protección o con autoprotección mineral o metálica.

Se han considerado los siguientes tipos de armaduras:

- FM: Conjunto fieltro-malla de fibra de vidrio y poliéster

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- FV: Fieltro de fibra de vidrio
- FP: Fieltro de poliéster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Tejido de fibra de vidrio
- PR: Film de poliéster
- MV: Malla con fieltro de fibra de vidrio
- TPP: Tejido de polipropileno
- AL: Aluminio
- NA: Sin armadura

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Comercio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

La armadura dará resistencia mecánica y/o estabilidad dimensional y servirá de apoyo al material impermeabilizante.

La lámina presentará un aspecto uniforme y sin defectos (bordes desgarrados o no rectilíneos, roturas, grietas, protuberancias, resquebrajamientos, agujeros).

Las láminas metálicas de autoprotección se habrán sometido a un proceso de gofrado, con la finalidad de aumentar la resistencia al deslizamiento del recubrimiento bituminoso y de compensar las dilataciones que experimenten.

Las láminas con autoprotección metálica, presentarán la superficie exterior totalmente cubierta con una lámina protectora de este material, adherido al recubrimiento bituminoso.

La lámina con autoprotección mineral, presentará la superficie exterior cubierta con grano mineral uniformemente repartido, incrustado en la lámina y unido al recubrimiento bituminoso. En la lámina con autoprotección mineral, se dejará limpia de granos minerales una banda perimetral de 8 cm, como mínimo, para posibilitar el solapo.

En la lámina con tratamiento antirraíces, la cara exterior estará tratada con un producto herbicida o repelente de las raíces.

En las láminas de base oxiasfalto (LO), el material presentado en rollos no estará adherido, al desenrollarlo a la temperatura de 35°C; ni se resquebrajará, al desenrollarlo a 10°C.

Incompatibilidades:

- Láminas no protegidas LBA, LBM, LO: No se pondrá en contacto con productos de base asfáltica o derivados.
- Láminas autoprotegidas LBA, LBM, LO, y láminas LAM: no se pondrán en contacto con productos de base alquitrán o derivados.

LÁMINES LBA, LO O LBM:

Tendrá un acabado antiadherente en la cara no protegida para evitar la adherencia al enrollarse.

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA S, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANQUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Defectos visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 1109): <= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a tracción (UNE-EN 12311-1): Tolerancia declarada por el fabricante en las direcciones transversal y longitudinal de la lámina

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Longitud (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante
- Anchura (UNE-EN 1848-1): Tolerancia declarada por el fabricante
- Rectitud (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-1): Tolerancia declarada por el fabricante
- Espesor (UNE-EN 1849-1): Tolerancia declarada por el fabricante
LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Estanquidad al agua (##F método A o B): Cumplirá
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Cumplirá
- Estabilidad dimensional, en láminas con fibras orgánicas o sintéticas (UNE-EN 1107-1): <= valor declarado por el fabricante
- Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura, en láminas con autoprotección metálica (UNE-EN 1108): <= valor declarado por el fabricante
- Envejecimiento artificial, para láminas que forman la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
- Láminas con protección ligera superficial permanente:
- Flexibilidad a baja temperatura (UNE-EN 1109): Tolerancia declarada por el fabricante
- Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerancia declarada por el fabricante
- Láminas sin protección superficial (UNE-EN 1296 método por exposición prolongada): Cumplirá
- Adhesión de los gránulos (UNE-EN 12039): ± 30% en masa de gránulos
La clasificació n del comportamiento frente un fuego externo se determinará según la norma UNE-EN 13501-5.
LAMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANQUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método A o B): Cumplirá
- Ensayo a 2 kPa para láminas anticapilaridad
- Ensayo a 60 kPa para láminas para estanquidad de estructuras enterradas
- Durabilidad de la estanquidad frente al envejecimiento artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Cumplirá
- Durabilidad de la estanquidad frente a agentes químicos (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Cumplirá
- Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): Tolerancia declarada para el valor declarado por el fabricante
LÁMINA AUTOADHESIVA DE BETUN MODIFICADO LBA:
El material antiadherente puedes ser un film de plástico o papel siliconado, el cual ha de cumplir las especificaciones de la UNE 104206.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetada en rollos. Cada uno contendrá una sola pieza, o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos.
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados.
Tiempo máximo de almacenamiento:
- Láminas autoadhesivas: 6 meses
- Resto de láminas: 12 meses

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LAMINAS ANTICAPILARIDAD O PARA ESTANQUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS, BARRERAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANQUIDAD EN ESTRUCTURAS ENTERRADAS:
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS 1:
- Estanquidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultraviolada, altas temperaturas y agua
- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:
En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:
- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Condiciones de almacenamiento
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- El número de identificación del organismo notificado de certificación
- El nombre o marca de identificación
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a las norma europea EN
- Descripción del producto según el capí tulo 8 de la UNE-EN 13707, tipo de armadura, tipo de recubrimiento
- Tipo de acabado superficial y sistema de instalación previsto
- Informació n de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para impermeabilización de cubiertas:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

- Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos clase F roof,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 1: Certificación de Conformidad CE

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁ MINAS ANTICAPILARIDAD O DE ESTANQUIDAD DE ESTRUCTURAS ENTERRADAS:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:

- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
- El número de identificación del organismo notificado de certificación
- El nombre o marca de identificación
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a las norma europea EN
- Descripción del producto según el capí tulo 8 de la UNE-EN 13969, tipo de armadura, tipo de recubrimiento
- Tipo de acabado superficial y sistema de instalación previsto
- Informació n de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas:
- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. **

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
- Productos para anticapilaridad para edificios, incluyendo estanquidad en estructuras enterradas sometidas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 1: Certificación de Conformidad CE

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCION MINERAL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

- Control de recepció n mediante ensayos: El fabricante de los perfiles ha de tener concedida la Marca AENOR, de acuerdo con la UNE 36 530, o en su defecto ha de presentar el resultado positivo de los ensayos establecidos por esta norma, realizados por un laboratorio autorizado, independiente del fabricante.
- En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que disponen de la documentación – certificaciones exigidas
- Que se corresponden con las propiedades demandadas
- Que han estado ensayados con la frecuencia establecida

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Capacidad de ser plegada: UNE 104281-6-4
- Absorción de agua en masa: UNE 104281-6-11
- Resistencia a la calor: UNE 104281-6-3
- Estabilidad dimensional después de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
- Apreciación de la durabilidad: UNE 104281-6-16
- Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura UNE-EN 12311-1

(en láminas bituminosas no protegidas:)

- Masa: UNE -EN 1849-1

(en láminas bituminosas con autoprotección mineral:)

- Fluencia: UNE 104281-6-3
- Punto de reblandecimiento: UNE 104281-1-3

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Determinació n sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de ancho y grueso (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUEIDAD CON LÁMINAS BITUMINOSAS:

En el caso de que el material se utilice en obra pú blica, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unió n Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓ N MINERAL:

Los controles se harán según la s indicaciones de la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La toma de muestras del material se realizará de acuerdo con la UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS BITUMINOSAS NO PROTEGIDAS O CON AUTOPROTECCIÓN MINERAL:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante y donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B74 - LÁMINAS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7412CMF.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina termoplástica de policloruro de vinilo plastificado, con o sin armadura.

Se han considerado los siguientes tipos de láminas:

- Lámina no resistente a la intemperie, sin armadura, o con armadura de fibra de vidrio
- Lámina no resistente a la intemperie, sin armadura, o con armadura de fibra de vidrio o de malla de poliesté

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos. Será impermeable al agua.

Será soldable siguiendo los procedimientos habituales (aire caliente, alta frecuencia, disolventes, etc).

Incompatibilidades: No se pondrá en contacto con materiales bituminosos, aceites, grasas o productos que contengan disolventes u otros materiales que provoquen la migración de los plastificantes del PVC. La lámina no resistente no se expondrá a los rayos solares.

En las láminas de dos componentes, las diferentes capas estarán solidamente adheridas. Tendrán una resistencia adecuada a la deslaminación.

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Cumplirá
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): >= valor declarado por el fabricante
 - Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Plegabilidad a baja temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblado en frío declarada por el fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Cumplirá
- Durabilidad (UNE-EN 1297): Cumplirá

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La clasificació n del comportamiento frente un fuego externo se determinará según la norma UNE-EN 13501-5.

Tolerancias:

- Espesor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Longitud (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planeidad (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13956.

LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

Los requisitos de las láminas se han considerado atendiendo a los siguientes usos:

- Membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas (UNE-EN 13491)
- Vertederos de residuos líquidos (UNE-EN 13492)
- Recintos de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos (UNE-EN 13493)
- Láminas para la construcción de embalses y presas (UNE-EN 13361)

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Características esenciales:
 - Permeabilidad al agua (estanquidad a los líquidos) (UNE-EN 14150)
 - Resistencia a la tracción (ISO/R 527-66)
 - Punzonamiento estático (UNE-EN ISO 12236)
 - Durabilidad:
 - Oxidación (UNE-EN 14575)
 - Fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo (ASTM D 5397-99)
- Características complementarias:
 - Resistencia al desgarro (ISO 34)
 - Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 495-5))
 - Resistencia a la perforación por raíces (EN 14416)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Espesor (UNE-EN 1849-2)
 - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2)
 - Alargamiento (ISO/R 527-66)
 - Dilatación térmica (ASTM D 696-91)
- Características complementarias para uso en membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
 - Durabilidad:
 - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismos (UNE-EN 12225)
 - Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
 - Reacción al fuego

Características esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos:

- Permeabilidad a los gases (ASTM D 1434)

Características esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos o para embalses y presas:

- Durabilidad:
 - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
- Características complementarias en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos o para embalses y presas:
 - Fricción , cizallamiento directo (EN ISO 12957-1)
 - Fricción plano inclinado (EN ISO 12957-2)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
 - Durabilidad:
 - Resistencia química (UNE-EN 14414)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos o para embalses y presas:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Durabilidad:
 - Microorganismos (UNE-EN 12225)
- Lixiviación (solubilidad en a gua) (UNE-EN 14415)

LAMINA RESISTENTE A LA INTEMPERIE:

El PVC flexible tendrá en su composición los aditivos adecuados que le confieran resistencia a la intemperie y que eviten la migración de los plastificantes por la acción de los rayos ultravioletas.

La lámina con tratamiento protector se diferenciará claramente, por su color, de las que no lo tienen.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.

Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluídos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Indicación del tipo de PVC
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica
 - El nombre o marca de identificación
 - Dirección registrada del fabricante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
 - Referencia a las norma europea EN
 - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto
 - Información sobre las características esenciales

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultraviolada, altas temperaturas y agua
- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
 - Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 1: Certificación de Conformidad CE

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones
- Ma sa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- El nombre o marca de identificación
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a las norma europea EN
- Informació n de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado del control de producción en fábrica emitido por el organismo de inspección

OPERACIONES DE CONTROL EN MEMBRANAS:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas po r la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepció n si lo cree conveniente.

- En la recepción de los productos se comprobará:
 - Correspondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto
 - Que disponen de la documentación – certificaciones exigidas
 - Que se corresponden con las propiedades demandadas
 - Que han estado ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Determinación de la s características geométricas sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro.
- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Plegabilidad
 - Migración de plastificantes
 - Envejecimiento artificial acelerado
 - Resistencia a la percusión
 - Resistencia a la tracción y alargamiento hasta la rotura

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. La toma de muestras del material se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN 13956, según el tipo de lámina.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricant e donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B75 - PASTAS Y MORTEROS PARA IMPERMEABILIZACIONES
B755 - MORTEROS PARA IMPERMEABILIZACIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B755JTH0,B755B2JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de conglomerantes, cargas minerales y aditivos que dan como resultado un material adecuado para la impermeabilización del soporte sobre el que se aplica.

Se han considerado los siguientes tipos en función del sistema de impermeabilización:

- Membrana rígida
- Membrana elástica
- Penetración capilar
- Obturación

CARACTERISTICAS GENERALES:

El aspecto será uniforme y coincidirá con la descripció n proporcionada por el fabricante.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

MORTERO CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE MEMBRANA:

Mortero que una vez aplicado forma un revestimiento protector continuo sobre la superficie del soporte.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mortero con sistema rígido: monocomponente de base cemento, que al mezclarlo con agua forma un revestimiento rígido sobre el soporte.
- Mortero con sistema elástico: suministrado en dos componentes, el primero formado por una mezcla en polvo de base cemento con aditivos y el segundo es un componentes sintético en forma lí quida, la mezcla de ambos componentes da como resultado un revestimiento impermeable elástico, que debe ser capaz de absorber los movimientos del soporte sin que se produzcan fisuras.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Densidad en polvo (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarado por el fabricante
- Identificació n de los componentes: Cumplirá lo especificado en la Tabla 2 de la UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mezcla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarado por el fabricante
- Progresión del endurecimiento en 1, 3 y 7 días (dureza Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarado por el fabricante a los 7 días
- Consistencia de la mezcla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarado por el fabricante
- Contenido en aire (EN 1015-7): ± 2% del v alor declarado por el fabricante
- Densidad aparente de la mezcla fresca (EN 12190 y EN 1015-6): ± 5% del valor declarado por el fabricante
- T rabajabilidad (EN 13395-2): ± 15% del valor declarado por el fabricante
- Tiempo de endurecimiento (EN 13294): ± 20% del valor declarado por el fabricante
- Reacción frente al fuego:
 - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
 - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1
- Retracción lineal, en sistemas rígidos de espesor >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficiente de dilatación térmica, en sistemas rígidos de espesor >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Ensayo de corte por enrejado en probetas de hormigón (EN ISO 2409): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Permeabilidad al vapor de agua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
 - Clase I: < 5 m (permeable al vapor de agua)
 - Clase II: < 50 m y <= 5 m
 - Clase III: > 50 m (impermeable al vapor de agua)
- Absorción capilar y permeabilidad al agua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x √h
- Adhesión después de la compatibilidad térmica, en aplicaciones exteriores (EN 13687-1,2,3 y EN 1062-11): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Resistencia a la fisuración (EN 1062-7): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Ensayo de arrancamiento (EN 1542): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Resistencia al deslizamiento /derrape (EN 13036-4): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Envejecimiento artificial, en aplicaciones exteriores (EN 1062-11): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Comportamiento antiestático (EN 1081): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2
- Adhesión al hormigón húmedo (EN 13578): Cumplirá lo especificado en la Tabla 5 de la UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓN CAPILAR:

Producto que se aplica sobre el hormigón fresco, los componentes del cual reaccionan con la humedad y en el proceso de endurecimiento, forman una red de cristales insolubles, expansivos y permanentes, que obturan la red capilar del material.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Densidad aparente en polvo (ISO 2811)
- Resistencia ciclos hielo-deshielo (NBN 05- 203): Sin deterioro superficial
- Profundidad de penetración del agua bajo presión (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓN:

Producto de fraguado ultrarápido y de elevada adherencia, apto para el taponamiento de vías de agua, donde no es posible aplicar un sistema de membrana impermeable.

Será resistente a los ciclos de hielo-deshielo.

Será compatible con el hormigón armado.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del producto
- Número o marca identificativa y dirección registrada del fabricante
- Cantidad, (masa o volumen)
- Fecha de fabricación y vida media
- Referencia del lote
- Diámetro máximo de los áridos
- Instrucciones para la mezcla y la aplicación
 - Proporciones de la mezcla
 - Tiempo de maduración : intervalo de tiempo desde el momento de realizar la mezcla y el momento en que esta listo para ser aplicado
 - Vida útil: intervalo de tiempo máximo en que el material puede ser utilizado después de realizar la mezcla

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Método de aplicación
- Espesor de la capa o dotación, espesor del revestimiento
- Tiempo máximo abierto
- Tiempo que hay que esperar entre la aplicación de las diferentes capas, en el su caso
- Tiempo que hay que esperar desde la aplicación hasta la puesta en servicio
- Ámbito de aplicación: tipos de soportes admitidos, usos, presiones de agua admisibles
- Apto para agua potable, en su caso
- Resistencia a agentes químicos, en su caso
- Condiciones de almacenamiento
- Especificaciones de salubridad y seguridad

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

MORTERO CON SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN DE MEMBRANA:

* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.

MORTERO DE PENETRACIÓN CAPILAR O MORTER O DE OBTURACIÓN:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B77 - LÁMINAS DE POLIETILENO, POLIPROPILENO Y POLIOLEFINAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7711H00,B7711A00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina plástica flexible para impermeabilización.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Velo de polietileno
- Lámina de polietileno
- Lámina de poliolefina

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La lámina será homogénea.

La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.

Será estanca al agua.

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquidad al agua (UNE-EN 1928 método B): Cumplirá
- Resistencia de los solapes (UNE-EN 12316-2): >= valor declarado por el fabricante
 - Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones transversal y longitudinal de la lámina
- Plegabilidad a baja temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblado en frío declarada por el fabricante
- Resistencia a la tracción (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
- Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia a una carga estática (EN 12730): >= valor declarado por el fabricante
 - Resistencia a la penetración de las raíces (UNE-EN 13948): Cumplirá
 - Durabilidad (UNE-EN 1297): Cumplirá
- La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
- La clasificació n del comportamiento frente un fuego externo se determinará según la norma UNE-EN 13501-5.
- Tolerancias:
- Espesor efectivo (lámina sin considerar el refuerzo) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
 - Longitud (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
 - Anchura (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
 - Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
 - Planeidad (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
- Las anteriores caracterí sticas se determinarán según la norma UNE-EN 13956.
- LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:
- Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Defectos visibles (UNE-EN 1850-2)
 - Estanquidad al agua (##F método A): Cumplirá
 - Resistencia al impacto (UNE-EN 12691): >= valor declarado por el fabricante
 - Durabilidad (UNE-EN 1296): Cumplirá
 - Resistencia al desgarro (UNE-EN 12310-1): >= valor declarado por el fabricante
 - Resistencia de los solapes (UNE-EN 12317-2): >= valor declarado por el fabricante
 - Factor de transmisión del vapor de agua (UNE-EN 1931): Tolerancia declarada para el valor declarado por el fabricante
 - Resistencia a tracción:
 - Láminas sin armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina
 - Láminas con armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarado por el fabricante para las direcciones longitudinal y transversal de la lámina
- La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
- Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 1848-2): Tolerancia declarada por el fabricante
 - Anchura (UNE-EN 1848-2): Tolera ncia declarada por el fabricante
 - Rectitud(UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
 - Espesor (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
 - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2): Tolerancia declarada por el fabricante
- Las anteriores caracterí sticas se determinarán según la norma UNE-EN 13984.
- LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:
- Será soldable por ambas caras, por los procedimientos habituales (aire caliente, otras formas de fusión, aportación del mismo material caliente, etc.).
- Los requisitos de las lá minas se han considerado atendiendo a los siguientes usos:
- Membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas (UNE-EN 13491)
 - Vertederos de residuos líquidos (UNE-EN 13492)
 - Recintos de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos (UNE-EN 13493)
- Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características esenciales:
 - Permeabilidad al agua (estanquidad a los líquidos) (UNE-EN 14150)
 - Resistencia a la tracción (ISO/R 527-66)
 - Punzonamiento estático (UNE-EN ISO 12236)
 - Durabilidad:
 - Oxidación (UNE-EN 14575)
 - Fisuración bajo tensión en un medio ambiente activo (ASTM D 5397-99)
 - Características complementarias:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia al desgarro (ISO 34)
 - Plegabilidad a bajas temperaturas (UNE-EN 495-5))
 - Resistencia a la perforación por raíces (EN 14416)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
- Espesor (UNE-EN 1849-2)
 - Masa por unidad de superficie (UNE-EN 1849-2)
 - Alargamiento (ISO/R 527-66)
 - Dilatación térmica (ASTM D 696-91)
- Características complementarias para uso en membranas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
- Durabilidad:
 - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismos (UNE-EN 12225)
 - Resistencia química (UNE-EN 14414)
 - Caracterí sticas complementarias para condiciones de uso específicas en láminas de impermeabilización en túneles y obras subterráneas:
 - Reacción al fuego
- Caracteristicas esenciales en láminas para vertederos para residuos líquidos o sólidos:
- Permeabilidad a los gases (ASTM D 1434)
 - Durabilidad:
 - Envejecimiento a la intemperie (UNE-EN 12224)
 - Características complementarias en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
 - Fricción , cizallamiento directo (EN ISO 12957-1)
 - Fricción plano inclinado (EN ISO 12957-2)
 - Características complementarias para condiciones de uso específicas en láminas para vertederos de residuos líquidos o sólidos:
 - Durabilidad:
 - Microorganismos (UNE-EN 12225)
 - Resistencia química (UNE-EN 14414)
 - Lixiviación (solubilidad en a gua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en rollos, sin uniones.

Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBERTAS:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÁMINAS PARA BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluídos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de cofinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de fabricación
- Identificación del producto
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica
 - El nombre o marca de identificación
 - Dirección registrada del fabricante
 - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
 - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
 - Referencia a las norma europea EN
 - Descripción del producto: material base, armadura, acabado superficial y uso previsto
 - Información sobre las características esenciales

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquidad
- Resistencia a la penetración de raíces
- Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultraviolada, altas temperaturas y agua
- Resistencia a la fluencia
- Estabilidad dimensional
- Envejecimiento térmico
- Flexibilidad a bajas temperaturas
- Resistencia a la carga estática
- Resistencia a la carga dinámica
- Alargamiento a la rotura
- Resistencia a la tracción

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para impermeabilización de cubiertas:
 - Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos clase F roof,
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: F:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas al comportamiento frente al fuego exterior de Nivel o Clase: productos que requieren ensayo,
 - Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
- Productos para impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 1: Certificación de Conformidad CE

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS DE VAPOR:

En cada rollo o en la documentación que acompaña al producto, han de figurar de forma clara y bien visible la información siguiente:

- Fecha de fabricación
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Longitud y anchura nominales
- Espesor o masa
- Etiquetado de acuerdo con REAL DECRETO 255/2003 que regula el envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Tipo de producto según la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - El número de identificación del organismo de certificación del producto (solo para el sistema 1)
 - El nombre o marca de identificación
 - Dirección registrada del fabricante
 - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
 - El número del certificado del producto (solo para el sistema 1)
 - Referencia a las norma europea EN
 - Descripción del producto según el capítulo 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema de instalación previsto
 - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Resistencia al paso del vapor de agua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos para control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego, en los que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Certificado de conformidad CE del producto

Productos para el control del vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:

- Productos que en una etapa claramente identificable en el proceso de producción no se ha realizado una mejora de la clasificación de la reacción al fuego, clasificados en clases A1, A2, B o C
- Productos clasificados en clases D o E

Productos para el control del vapor de agua no sujetos a la reglamentación de reacción al fuego:

Productos para control de vapor de agua sujetos a la reglamentación de reacción al fuego clasificados en clase F:

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado
- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN LÁMINAS PARA BARRERAS GEOSINTÉTICAS:

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - El número de identificación del organismo notificado de certificación del Control de producción en fábrica
 - El nombre o marca de identificación
 - Dirección registrada del fabricante
 - Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
 - El número del certificado de conformidad CE o del certificado de control de producción en fábrica
- Referencia a las norma europea EN
- Informació n de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaración CE de conformidad del fabricante y Certificado del control de producción en fábrica emitido por el organismo de inspección

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- En la recepción de los productos se comprobará:
 - Correspondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto
 - Que disponen de la documentación – certificaciones exigidas
 - Que se corresponden con las propiedades demandadas
 - Que han estado ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Determinación sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro de las características geométricas de ancho y grueso (UNE-EN 1849-1 en láminas bituminosas con autoprotección mineral)
- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Para láminas de baja densidad (UNE 53275):
 - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistencia al impacto.
 - Resistencia al agrietamiento (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Para láminas de alta densidad (UNE-EN 13493):
 - Dureza Shore (UNE-EN ISO 868)
 - Ensayo de doblado a bajas temperaturas (UNE-EN 13956)
 - Resistencia a la tracción y alargamiento de rotura (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistencia mecánica a la perforación (UNE-EN 13493)
 - Envejecimiento artificial acelerado (UNE 53104)
 - Resistencia al agrietamiento (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Comportamiento al calor (UNE-EN 13956)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Absorción de agua (UNE-EN ISO 62)
- Para membranas:
 - Resistencia a la percusión (UNE-EN 13956)
 - Envejecimiento térmico (UNE-EN 13956), con las condiciones indicadas en la UNE-EN 13493
- Resistencia a la perforación por raíces (UNE 53420)
- En casos especiales, se incluirán además:
 - Resistencia específica a microorganismos (UNE-EN ISO 846)
 - Resistencia específica a algún producto químico (UNE-EN ISO 175)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS DE VAPOR/ESTANQUEIDAD CON LÁMINAS DE POLIETILENO:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Comercio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

B7B - GEOTEXTILES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B151D0,B7B111A0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina formada por fieltros de tejido sintético.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fielto de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fielto de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fielto con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fielto tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales

CARACTERISTICAS GENERALES:

La función principal del geotextil puede ser:

- F: Filtración
 - S: Separación
 - R: Refuerzo
 - D: Drenaje
 - P: Protección
- Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.

La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.

Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.

Será permeable al agua y al vapor.

Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.

Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse antes de las 24 h desde su colocación

Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:

- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico, excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, F+R+S

- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, F+R+S

- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13252 : Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D

- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión: protección costera y revestimiento de taludes: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructura s subterráneas: P

- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Masa por unidad de superficie (UNE-EN 965)

- Características esenciales:

- Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)

- Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)

- Características complementarias:

- Deterioro durante la instalación (UNE-ENV ISO 10722-1)

- Resistencia a la intemperie (UNE-EN 12224), excepto en túneles

- Alargamiento la carga máxima (UNE-EN ISO 10319), en drenaje

- Características complementarias para condiciones de uso específicas:

- Resistencia a la tracción de uniones y costuras (UNE-EN ISO 10321)

- Resistencia al envejecimiento químico (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)

- Resistencia a la degradación microbiológica (UNE-EN 1225)

- Abrasió n (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias

- Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenaje

Función: Filtración (F):

- Características esenciales:

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

- Características complementarias:

- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)

- Características complementarias para condiciones de uso específicas:

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepto en drenaje

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):

- Características esenciales:

- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Características complementarias:

- Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

- Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431), excepto en carreteras

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

- Características complementarias para condiciones de uso específicas:

- Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431), en carreteras

Función: Filtración y Separación (F+S):

- Características esenciales:

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

Función: Refuerzo y Filtración (R+F) o Filtración , Refuerzo y Separación (F+R+S):

- Características esenciales:

- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepto en movimiento de tierras y cimientos

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058), excepto en

movimiento de tierras y cimientos

Función: Drenaje (D):

- Características esenciales:

- Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)

- Características complementarias:

- Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431)

Función: Filtración y drenaje (F+D):

- Características esenciales:

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)

- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):

- Características esenciales:

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)

- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

Función: Protección (P):

- Características esenciales:

- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Eficacia de la protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

- Características complementarias para condiciones de uso específicas:

- Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Función: Refuerzo y Protección (R+P):

- Características esenciales:

- Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)

- Eficacia de la protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en rollos, sin uniones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para cimentaciones y muros de contención de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para canales de Función: Filtración, refuerzo y protección,
- Productos para sistemas de drenaje de Función: Filtración y drenaje,
- Productos para vías férreas de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para túneles y estructuras subterráneas de Función: Protección,
- Productos para embalses y presas de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para vertederos de residuos sólidos de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para carreteras y otras vías de tráfico de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para obras de control de la erosión de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para proyectos de contenedores de residuos líquidos de Función: Filtración, refuerzo y protección:

- Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica

- Productos para embalses y presas de Función: Separación,
- Productos para carreteras y otras vías de tráfico de Función: Separación,
- Productos para vías férreas de Función: Separación,
- Productos para obras de control de la erosión de Función: Separación,
- Productos para cimentaciones y muros de contención de Función: Separación,

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Productos para vertederos de residuos sólidos de Función: Separación,
- Productos para canales de Función: Separación,
- Productos para sistemas de drenaje de Función: Separación:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Ma sa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - Numero de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
 - Marca del fabricante y lugar de origen
 - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
 - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
 - Referencia a las normas aplicables
 - Informació n de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fi sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

- Control de recepció n mediante ensayos: En caso que disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad de producto.

- En la recepción de los productos se comprobará:
 - Correspondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto
 - Que disponen de la documentación - certificaciones exigidas
 - Que se corresponden con las propiedades demandadas
 - Que han estado ensayados con la frecuencia establecida

- Determinación de la s características geométricas sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro.

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Cada 5000 m2 o fracción de geotextil de las mismas características colocado en obra, se realizarán los ensayos siguientes:
 - Masa por unidad de superficie (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
 - Tracción monodireccional longitudinal y transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
 - Alargamiento de rotura (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
 - Fuerza de punzonamiento (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la ruptura ulterior (agrietamiento) (UNE 40529)

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS SEPARADORAS DE POLIPROPILENO:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Peso
 - Resistencia a la tracción y alargamiento hasta la rotura

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia mecánica a la perforación
- Permeabilidad (columna de agua de 10 cm)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricant e donde se garanticen las condiciones exigidas.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego con las desviaciones máximas siguientes:

- Ensayos físicos y mecánicos: ± 5 %
- Ensayos hidráulicos: ± 10 %

Si algún resultado queda fuera de estas tolerancias, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto, cuando los nuevos resultados estén de acuerdo a lo especificado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS SEPARADORAS DE POLIPROPILENO:

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

B7B1 - GEOTEXTILES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B151D0,B7B111A0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina formada por fieltros de tejido sintético.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Filtro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Filtro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Filtro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Filtro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales

CARACTERISTICAS GENERALES:

La función principal del geotextil puede ser:

- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección

Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.

La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.

La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos. Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Será permeable al agua y al vapor.

Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.

Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse antes de las 24 h desde su colocación

Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:

- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico, excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252 : Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión: protección costera y revestimiento de taludes: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructura s subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Masa por unidad de superficie (UNE-EN 965)

- Características esenciales:
 - Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)
- Características complementarias:
 - Deterioro durante la instalación (UNE-ENV ISO 10722-1)
 - Resistencia a la intemperie (UNE-EN 12224), excepto en túneles
 - Alargamiento la carga máxima (UNE-EN ISO 10319), en drenaje
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Resistencia a la tracción de uniones y costuras (UNE-EN ISO 10321)
 - Resistencia al envejecimiento químico (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
 - Resistencia a la degradación microbiológica (UNE-EN 1225)
 - Abrasió n (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenaje

Función: Filtración (F):

- Características esenciales:
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepto en drenaje

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):

- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
- Características complementarias:
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431), excepto en carreteras

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
 - Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431), en carreteras
- Función: Filtración y Separación (F+S):
- Características esenciales:
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
- Función: Refuerzo y Filtración (R+F) o Filtración , Refuerzo y Separación (F+R+S):
- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepto en movimiento de tierras y cimientos
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058), excepto en movimiento de tierras y cimientos
- Función: Drenaje (D):
- Características esenciales:
 - Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)
 - Características complementarias:
 - Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431)
- Función: Filtración y drenaje (F+D):
- Características esenciales:
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
- Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):
- Características esenciales:
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
- Función: Protección (P):
- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Eficacia de la protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
 - Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Función: Refuerzo y Protección (R+P):
- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Eficacia de la protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en rollos, sin uniones.
Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para cimentaciones y muros de contención de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para canales de Función: Filtración, refuerzo y protección,
- Productos para sistemas de drenaje de Función: Filtración y drenaje,
- Productos para vías férreas de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para túneles y estructuras subterráneas de Función: Protección,
- Productos para embalses y presas de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para vertederos de residuos sólidos de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para carreteras y otras vías de tráfico de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para obras de control de la erosión de Función: Filtración y refuerzo,
- Productos para proyectos de contenedores de residuos líquidos de Función: Filtración, refuerzo y protección:
 - Sistema 2+: Declaración de conformidad del fabricante y Certificación de Control de Producción en Fábrica
- Productos para embalses y presas de Función: Separación,
- Productos para carreteras y otras vías de tráfico de Función: Separación,
- Productos para vías férreas de Función: Separación,
- Productos para obras de control de la erosión de Función: Separación,
- Productos para cimentaciones y muros de contención de Función: Separación,
- Productos para vertederos de residuos sólidos de Función: Separación,
- Productos para canales de Función: Separación,
- Productos para sistemas de drenaje de Función: Separación:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m2)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318
- Marca CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:
 - Número de identificación del organismo notificado (sólo para el sistema 2+)
 - Marca del fabricante y lugar de origen
 - Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE.
 - Número del certificado de conformidad del control de producción en fábrica, en su caso
 - Referencia a las normas aplicables
 - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

- Control de recepción mediante ensayos: En caso que disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad de producto.
- En la recepción de los productos se comprobará:
 - Correspondencia a lo especificado en el pliego de condiciones y el proyecto
 - Que disponen de la documentación – certificaciones exigidas
 - Que se corresponden con las propiedades demandadas
 - Que han estado ensayados con la frecuencia establecida
- Determinación de las características geométricas sobre un 10% de los rollos recibidos en cada suministro.

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Cada 5000 m2 o fracción de geotextil de las mismas características colocado en obra, se realizarán los ensayos siguientes:
 - Masa por unidad de superficie (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
 - Tracción monodireccional longitudinal y transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
 - Alargamiento de rotura (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
 - Fuerza de punzonamiento (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la ruptura ulterior (agrietamiento) (UNE 40529)

OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS SEPARADORAS DE POLIPROPILENO:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de membrana, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Peso
 - Resistencia a la tracción y alargamiento hasta la rotura
 - Resistencia mecánica a la perforación
 - Permeabilidad (columna de agua de 10 cm)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego con las desviaciones máximas siguientes:

- Ensayos físicos y mecánicos: ± 5 %
- Ensayos hidráulicos: ± 10 %

Si algún resultado queda fuera de estas tolerancias, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto, cuando los nuevos resultados estén de acuerdo a lo especificado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS SEPARADORAS DE POLIPROPILENO:

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

B7C - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C1 - MATERIALES PARA AISLAMIENTOS AMORFOS Y ESPUMAS PROYECTADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales de baja conductividad térmica sin forma específica para ser utilizados como aislamientos en relleno de cámaras, proyectados o extendidos sobre elementos constructivos. Se han considerado los siguientes materiales:

- Espuma de poliuretano formada por isocianato, polialcohol y un agente espumante, de densidad 35 o 40 kg/m3 preparada para inyectar o para proyectar
- Mortero o de escayola y perlita o mortero de cemento y perlita, de densidad 450/500 kg/m3, en sacos o amasado para proyectar
- Mortero de cemento y vermiculita de densidad 270/290 kg/m3, en sacos o amasado para proyectar
- Mortero de cal con perlita y vermiculita, en sacos o pastado para proyectar
- Espumante para hormigón celular

ESPUMA DE POLIURETANO:

Será autoextinguible y no favorecerá el desarrollo de insectos y microorganismos. La densidad aparente será igual a la densidad nominal.

Conductividad térmica: ≤ 0,023 W/m K

MORTERO DE ESCAYOLA Y PERLITA:

Mezcla preparada de escayola y perlita expandida. Si se suministra en sacos, la mezcla se mezclará con agua para formar el mortero y puede llevar aditivos incorporados. Si se suministra amasado para proyectar, la mezcla lleva el agua y los posibles aditivos.

En el mortero suministrado en sacos, la calidad de la escayola será E-30 o E-35.

Conductividad térmica:

Suministro	Densidad aparente (kg/m3)	Conductividad térmica (W/m K)
------------	---------------------------	-------------------------------

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

en sacos	escayola 800 perlita 110-130 mezcla en seco 450-500	escayola <= 0,35 perlita <= 0,052
amasado para proyectar	650-750 (aplicado y seco)	<= 0,081

MORTERO DE ESCAYOLA Y PERLITA AMASADO PARA PROYECTAR:
Reacción al fuego según UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Dureza superficial aplicada y seca (unidades Shore C): >= 50
MORTERO DE CEMENTO Y PERLITA:
Mezcla preparada de cemento y perlita. Si el suministro es en sacos se añadirá agua y un aireante en las proporciones adecuadas, para formar el mortero. Si se suministra amasado para proyectar, la mezcla lleva el agua y los posibles aditivos.
Características del material:

Características de la perlita		Características del mortero	
Densidad	<= 120 kg/m3	Densidad (endurecido y seco)	0,5 - 0,6 g/cm3
Granulometría	<= 3 mm	Conductividad térmica	<= 0,070 W/m K
Conductividad térmica	<= 0,052 W/m K	Resistencia a compresión	>= 0,8 N/mm2
		Reacción al fuego (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTERO DE CEMENTO Y VERMICULITA:
Mezcla preparada de cemento Pórtland y vermiculita. Si se suministra en sacos se añadirá agua en la proporción adecuada para formar el mortero. Si se suministra pastado para proyectar, la mezcla lleva agua y los posibles aditivos.
Características de la vermiculita:
- Granulometría: 2 - 6 mm
- Densidad: 80/100 kg/m3
Densidad de la mezcla seca: 270/290 kg/m3
Las características del cemento se ajustarán a las indicaciones de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTERO DE CAL CON PERLITA Y VERMICULITA
Mezcla preparada de cal con perlita y vermiculita. Si se suministra en sacos se debe añadir agua en la proporción adecuada para formar el mortero. Si se suministra pastado para proyectar, la mezcla contiene el agua y los posibles aditivos.
ESPUMANTE PARA HORMIGON CELULAR:
Será capaz de producir burbujas de aire al mezclarlo con cemento y agua, en las proporciones indicadas por el fabricante, consiguiendo una pasta de 300-400 kg/m3 de densidad.
El espumante será compatible con el cemento y no afectará al fraguado ni al endurecimiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

ESPUMANTE PARA HORMIGON CELULAR:
Suministro: En su envase, de forma que no se alteren sus características.
Tiempo máximo de almacenamiento: 1 año
MORTEROS SUMINISTRADOS EN SACOS:
Suministro: Envasado en sacos, de manera que no experimente alteraciones de sus características. El material irá preparado para su aplicación y con la calidad controlada.
MORTERO DE CEMENTO Y VERMICULITA SUMINISTRADO EN SACOS:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: Sobre superficie plana y limpia, protegidos de la lluvia y humedades. No se colocará peso encima, para no aplastar el material.
MORTERO DE ESCAYOLA Y PERLITA O MORTERO DE CEMENTO Y PERLITA, SUMINISTRADOS EN SACOS:
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el terreno, de manera que no se alteren sus características.
MORTERO DE CAL CON PERLITA Y VERMICULITA
Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie, sin contacto directo con el terreno y de manera que no se alteren sus características. Tiempo máximo recomendado de almacenamiento 1 año.
ESPUMA DE POLIURETANO:
No hay condiciones específicas de suministro y almacenamiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En el saco figurarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante
- Peso neto o volumen
- Distintivo del control de calidad
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN ESPUMA DE POLIURETANO O MORTERO:
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:
- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)
OPERACIONES DE CONTROL:
El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
Inspección visual del material en cada suministro.
En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación - certificaciones exigidas

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO, HORMIGÓN CELULAR, ÁRIDOS, ESPUMA UREA FORMOL:
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de material, se realizarán los ensayos siguientes:
- Densidad aparente.
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667)
- A criterio de la DF se pueden pedir adicionalmente, el resto de ensayos de identificación recogidos en el pliego de condiciones, en función del tipo de material.
OPERACIONES DE CONTROL EN AISLAMIENTOS DE ESPUMA DE POLIURETANO:
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra y para cada suministro, se realizará n los ensayos siguientes, mediante un laboratorio acreditado y externo:
- Densidad aparente a espumación libre (UNE EN ISO 845)
- Ensayos de espumación, con determinación del tiempo de quema y tiempo de hilo. (UNE 92120-1)
- Homogeneidad de la espuma según Ordre del 12/7/19966
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán los materiales que no lleguen a la obra acompañados con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

B7C2 - PLANCHAS DE POLIESTIRENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C2P100,B7C29470,B7C23300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Plancha rígida de espuma de poliestireno con estructura de célula cerrada con cantos rectos o con forma especial para conectarse entre sí (machihembrado, media madera, etc.) y de superficie lisa o con tratamiento (acanalada, relieve, ranurada, etc.).
Se han considerado los siguientes tipos:
- Poliestireno expandido con la cara lisa o ranurada
- Poliestireno expandido ondulado o nervado
- Poliestireno extruido: expandido por extrusión en un proceso continuo
- Poliestireno expandido elastificado
- Poliestireno expandido moldeado para suelo radiante
CARACTERISTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
No presentará defectos superficiales (de paralelismo de sus caras, abarquillamientos, etc.), defectos dentro de la masa detectables a la vista (de homogeneidad, de humedad, etc.) o alto contenido de impurezas determinado por infrarrojos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Tendrá un espesor y una estructura homogénea en toda la superficie.
Las caras serán planas y paralelas, los ángulos rectos y las aristas vivas.
Las placas preparadas para la unión entre ellas, tendrán los cantos con la forma adecuada para machihembrarlos o preparados a media madera, según el caso.
- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
POLIESTIRENO EXPANDIDO:
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Estabilidad dimensional en condiciones normales de temperatura y humedad (UNE-EN 1603): La variación relativa en longitud y anchura estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada por el fabricante:
- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
- DS(N) 2: $\pm 0,2$
- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604): Variación relativa en longitud y anchura: $\pm 1\%$
- Resistencia a la flexión (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$
- Durabilidad: Los productos mantendrán las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a la compresión, invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13163.
- Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura (UNE-EN 1605): Los valores de deformación relativa estarán dentro de los límites especificados en la tabla 4 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado.
- Resistencia a tracción perpendicular a las caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 8 y 9 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (300 ciclos) (UNE-EN 12091):
- Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: $\leq 10\%$
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (UNE-EN 29052-1): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 10 de la UNE-EN 13163, en función del nivel declarado
- Compresibilidad (UNE-EN 12431): Cumplirá lo especificado en el apartado 4.3.13 de la UNE-EN 13163
La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.
Tolerancias:
- Longitud (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada:
- L1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en planchas y -1% en rollos
- L2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planchas y -1% en rollos
- Anchura (UNE-EN 822): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada:
- W1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$
- W2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planchas y $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en rollos
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada:
- T1: $\pm 2 \text{ mm}$
- T2: $\pm 1 \text{ mm}$

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Rectangularidad (UNE-EN 824): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planeidad (UNE-EN 825): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites, en función de la clase declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRENO EXTRUIDO:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad (UNE-EN 1604):
 - Variación relativa en longitud y anchura: ± 2%
- Tensión de compresión al 10% de deformación (UNE-EN 826): Los valores declarados no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 3 de la UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Durabilidad: Los productos mantendrán las características de conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y resistencia a la compresión, invariables en el tiempo según lo especificado en la UNE-EN 13164.
- Tracción perpendicular a la s caras (UNE-EN 1607): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en la tabla 5 de la UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Fluencia a compresión (UNE-EN 1606): Los valores no pueden ser inferiores a los declarados por el fabricante, en las condiciones establecidas en el apartado 4.3.4 de la UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Absorción de agua (UNE-EN 12087): Los valores no pueden ser inferiores a los especificados en las tablas 6 y 7 de la UNE-EN 13164, en función del nivel declarado
- Resistencia congelación-descongelación (UNE-EN 12091):
 - Reducción de la tensión de compresión al 10% de deformación: ≤ 10%
- Transmisión de vapor de agua (UNE-EN 12086): ≤ valor declarado por el fabricante

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud o anchura (UNE-EN 822):
 - Longitud o anchura nominal < 1000 mm: ±8 mm
 - Longitud o anchura nominal ≥ 1000 mm: ±10 mm
- Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeidad (UNE-EN 825):
 - Longitud o anchura nominal < 1000 mm: ±7 mm
 - Longitud o anchura nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
 - Longitud o anchura nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Longitud o anchura nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los límites siguientes, en función de la clase declarada:
 - T1: - 2 mm
 - Espesor < 50 mm: + 2 mm
 - Espesor ≥ 50 mm y ≤ 120 mm: + 3 mm
 - Espesor ≥ 120 mm: + 8 mm
 - T2: ± 1,5 mm
 - T3: ± 1 mm

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO ELASTIFICADO:

Aplastamiento, sometido a 0,04 N/mm2: ≤ 3 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Rigidez dinámica: ≤ 20 N/cm3
PLACA PARA SUELO RADIANTE:
Llevará, en una de sus caras, resaltes para alojar los conductos de calefacción, cuya forma permitirá definir un correcto trazado de las conducciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetadas en funda de plástico.
Almacenamiento: Apiladas horizontalmente sobre superficie plana y limpia. Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

POLIESTIRENO EXPANDIDO:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRENO EXTRUIDO:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurará n de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13164 para el poliestireno extruido y la UNE-EN 13163 para el poliestireno expandido
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusió n del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).

Para el poliestireno expandido, el valor declarado puede ser el correspondiente de la tabla D.2. de la UNE-EN 13163 según el tipo.

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
 - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),
 - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
 - Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
 - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
 - Sistema 1: Certificación de Conformidad CE
- El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.
- OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del material en cada suministro.
- El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al mercado CE cuando sea pertinente.
- Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
- En la recepción de los productos se comprobará:
- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
 - Que dispongan de la documentación - certificaciones exigidas
 - Que se correspondan con las propiedades demandadas
 - Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
- En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:
- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizará n los ensayos de identificación siguientes:
 - Densidad
 - Conductividad térmica
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia a la compresión
 - Coeficiente de dilatación
 - Reacción al fuego
 - Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE-EN 13163)
 - Anchura
 - Longitud

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7C4 - FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA DE VIDRIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C4G400,B7C4K400.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERISTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Comercio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A largo plazo $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): $\leq$ valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): $\geq$ valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
 - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Ancho nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

- Rectangularidad (UNE-EN 824): ± 5 mm/m

- Planeidad (UNE-EN 825): ± 6 mm

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Fieltro con papel kraft de aluminio: <= 0,4 g cm/cm2 día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurará n de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
- Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente

documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad

aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Certificación de Conformidad CE

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas po r la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepció n si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación - certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizará n los ensayos de identificación siguientes:
 - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
 - Densidad (UNE-EN 1602)
 - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209)
 - Anchura
 - Longitud
 - Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7C7 - LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C76A85C70V.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina de material termoplástico obtenida por polimerización directa de etileno y espumantes, extrusión y expansión realizadas en horno.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Lámina de polietileno expandido no reticulado
- Lámina de polietileno expandido reticulado, obtenida por extrusión continua y posteriormente expandida en un horno añadiendo espumantes produciéndose la reticulación

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá una coloración uniforme y estará exenta de materiales extraños.
No favorecerá el desarrollo de bacterias (ISO 846).
La lámina de polietileno expandido no reticulado, será impermeable al agua.
Características dimensionales y térmicas:

Polietileno expandido	Anchura (m)	Densidad (kg/m3)	Conductividad térmica (W/m K)
No reticulado	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulado	>= 1,5	aprox.33 (DIN 53420)	<=0,042

Tolerancias:

- Espesor: ± 0,5 mm

POLIETILENO EXPANDIDO NO RETICULADO:
Permeabilidad al vapor de agua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILENO EXPANDIDO RETICULADO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Resistencia al desgajamiento (DIN 53575):

- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistencia a la tracción (ISO 1978):

- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:
Suministro: En rollos de longitud >= 50 m. En las láminas de polietileno expandido reticulado, se admite dos soldaduras por rollo.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficie plana y limpia, protegidos de las lluvias y humedades, también contra las llamas y otras fuentes de calor.
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (ensayado según UNE-EN 12086).
Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7C9 - FIELTROS Y PLACAS DE LANA DE ROCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C9T540.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.
CARACTERISTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Comercio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento 880/1992/CEE o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a les caras (EN 1607): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A largo plazo $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): $\leq$ valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): $\geq$ valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: $-5\% \text{ o } -1 \text{ mm}; +15\% \text{ o } +3 \text{ mm}$
 - T7: $0 ; +10\% \text{ o } +2 \text{ mm}$

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Ancho nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: $-5\% \text{ o } 5 \text{ mm}$
 - T2: $-5\% \text{ o } 5 \text{ mm}; +15\% \text{ o } 15 \text{ mm}$
 - T3: $-3\% \text{ o } 3 \text{ mm}; +10\% \text{ o } 10 \text{ mm}$
 - T4: $-3\% \text{ o } 3 \text{ mm}; +5\% \text{ o } 5 \text{ mm}$
 - T5: $-1\% \text{ o } 1 \text{ mm}; +3 \text{ mm}$
- Rectangularidad (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planeidad (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Fieltro con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4 \text{ g/cm}^2 \text{ día mm hg}$
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurará n de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
- Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m2.min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m3)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente

documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),

- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:

- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 1: Certificación de Conformidad CE

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentació n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y avaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas po r la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepció n si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación - certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizará n los ensayos de identificación siguientes:
 - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
 - Densidad (UNE-EN 1602)
 - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las caracterí sticas geométricas siguientes (UNE 92209)
 - Anchura
 - Longitud
 - Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen esta do, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garant icen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7CZ - MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7CZ2P05,B7CZ2P00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Taco y soporte aislante de nylon para fijación mecánica de placas aislantes.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CARACTERISTICAS GENERALES:

La pieza presentará las superficies limpias, sin grietas, rebabas u otras imperfecciones.

La forma del taco y su textura permitirá la fijación sobre materiales agujereados y macizos.

Las características mecánicas del taco serán las adecuadas para el tipo de soporte y la placa que hay que fijar.

El fabricante entregará, si se le pide, el certificado de garantía de los valores de resistencia al arranque, al corte y a la estabilidad dimensional.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.

Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7J - MATERIALES PARA JUNTAS, SELLADOS Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLÚMENES

B7J5 - SELLADORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J500ZZ,B7J50010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar las juntas entre materiales de obra con el fin de garantizar su estanqueidad.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Masilla de silicona: Masilla monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástique elástomero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástique de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástique monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástique monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de óleo-resinas: Mástique monocomponente de óleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente
- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados conelastómeros y cargas minerales
- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado

CARACTERISTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

Excepto la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas tendrán la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Tipo masilla	Densidad a 20°C (g/cm3)	Temperatura aplicación	Deformación máx. a 5°C	Resistencia a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona ácida o básica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfuro bicomponente	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretano monocomponente	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretano bicomponente	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butilos	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
De óleo-resinas	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Características mecánicas:

Tipo masilla	Resistencia a la tracción (N/mm2)	Módulo elasticidad al 100% de alargamiento (N/mm2)	Dureza Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona ácida o básica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfuro bicomponente	>= 2,5	-	60°
Poliuretano monocomponente	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerización rápida)	30° - 35°
Poliuretano bicomponente	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butilos	-	-	15° - 20°

MASILLA DE SILICONA:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona

Alargamiento hasta la rotura:

- Neutra: >= 500%
- Ácida o básica: >= 400%

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:

Mezclados los dos componentes a temperatura >= 10°C, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones y no le afecta la humedad.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C

MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE O BICOMPONENTE:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base

- Monocomponente: Poliuretano
 - Bicomponente: Poliuretano + reactivo
- Temperatura óptima de la mezcla: 15°C - 20°C

MASILLA ACRILICA:

El proceso de reticulación empieza a evaporar el agua de la masa y se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con una cierta elasticidad.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Base: Polímeros acrílicos

MASILLA DE BUTILOS:

Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, se convierte en una masa tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo

MASILLA DE OLEO-RESINAS:

En contacto con el aire forma una película superficial protectora y resistente y mantiene el interior plástico.

Base: Óleo-resinas

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Al mezclar los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura >= 38°C, se obtendrá un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión , como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto

Resistencia a la temperatura: 18°C - 100°C

MASILLA ASFALTICA:

Resiliencia a 25°C: 78%

ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:

Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min

Densidad (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura de aplicación: 5°C - 20°C

Resistencia a la tracción (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2

Resistencia a la temperatura: -40°C - +90°C

MASILLA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Tendrá la consistencia adecuada para su correcta aplicación.

El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación.

Clasificación de los materiales:

DESCRIPCIÓN	Principal mecanismo de fraguado	
	Pasta de secado (en polvo o lista para su uso)	Pasta de fraguado (Sólo en polvo)
Pasta de relleno	1A	1B
Pasta de acabado	2A	2B
Compuesto mixto	3A	3B
Pasta sin cinta	4A	4B

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFALTICA:

Características físicas:

Tipo masilla	Densidad (g/cm3)	Penetración a 25°C,150g y 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluencia a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherencia 5 ciclos a -18°C UNE 104-281(4-4)
Caucho asfalto	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Cumplirá
Asfáltica	1,35	<= 9	<= 5	Cumplirá

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: En envase hermético.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRILICA, DE BUTILOS, DE OLEO-RESINAS O ASFALTICA:
Almacenamiento: El producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco y a una temperatura entre 5°C y 35°C.
Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.
MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:
Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenaje seis meses.
ESPUMA DE POLIURETANO:
Almacenamiento: el producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente y a temperatura ambiente alrededor de los 20°C.
Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.
MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
La suministrará el mismo fabricante de las placas que se utilicen, con el fin de asegurar la compatibilidad de los materiales.
Almacenamiento: En envase hermético, protegido de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.
MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá impresos los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Otros,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego:
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales
OPERACIONES DE CONTROL EN MASILLA ASFÁLTICA:
- Control de las condiciones del suministro y recepción del certificado de calidad correspondiente donde se garantice el cumplimiento de las condiciones establecidas en el pliego.
- Para cada material sellador diferente o cuando se modifiquein las condiciones de suministro, s e realizaran los ensayos de identificación siguientes:(UNE 104281-0-1)
- Ensayo de penetración
- Ensayo de fluencia
- Ensayo de adherencia
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN MASILLA ASFÁLTICA:
La toma de muestras del material para determinar sus características, se realizará de acuerdo a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MASILLA ASFÁLTICA:
No se aceptará el material que no llegue acompañado del correspondiente certificado de control de fabricación garantizando el cumplimiento de las condiciones establecidas en el pliego.
En el caso que cualquiera de los ensayos realizados no resultasen satisfactorios, se repetirá el mismo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando únicamente cuando los dos nuevos resultados cumplan las especificaciones.

B7JZ - MATERIALES AUXILIARES PARA JUNTAS Y SELLADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JZ00E1,B7JZ1010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales con finalidades diversas para auxiliar y complementar la elaboración de juntas y sellados.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Cinta de caucho crudo
- Cinta de papel resistente para juntas de placas de cartón-yeso
- Cinta reforzada con dos láminas metálicas para cantonera de placas de cartón-yeso
- Imprimación previa para sellados
IMPRIMACION PREVIA PARA SELLADOS:
No producirá defectos o alteraciones físicas o químicas en el material sellador.
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. Fluirá y nivelará correctamente, dejando una capa uniforme después del secado.
CINTA DE CAUCHO CRUDO:
Cinta autoadhesiva a base de caucho no vulcanizado sin disolventes, para juntas en sistemas de impermeabilización con membranas.
CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
Anchura: >= 5 cm
Estabilidad dimensional de la cinta de papel :
- Anchura< 0,4%
- Longitud <2,5%
Resistencia a la rotura >=4,0N por mm. de ancho

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CINTA:
Suministro: En rollos de diferentes medidas.
Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

IMPRIMACION PREVIA PARA SELLADOS:
Suministro: Cada envase tendrá impresos los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de temperatura
- Toxicidad e inflamabilidad
Almacenamiento: El producto se almacenará en un envase herméticamente cerrado, en lugar seco. Se protegerá de las heladas.
CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Materiales para juntas para placas de yeso laminado	Para todos los usos que estén sometidos a reglamentación de fuego	Reacción al fuego	3/4a
		Otros	4
	Para situaciones y usos no contempladas anteriormente	Todas	4

- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizados por laboratorios notificados.
- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante
- El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.
- El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
 - Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
 - Referencia a la norma UNE-EN 13963
 - Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
 - Información sobre las características esenciales

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.
CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALES PARA REVESTIMIENTOS
B81 - MATERIALES PARA ENFOSCADOS Y ENYESADOS
B811 - MORTEROS PARA ENFOSCADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B81111JT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla formada por uno o varios conglomerantes inorgánicos, de áridos, agua y, a veces, de adiciones o aditivos para realizar revestimientos continuos exteriores o interiores.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero para revestimientos de uso corriente (GP): Sin características especiales.
- Mortero para revestimientos ligeros (LW): Mortero diseñado con una densidad, en estado endurecido y seco, que es $\leq 1300\text{kg/m}^3$
- Mortero para revestimientos coloreado (CR): Mortero diseñado especialmente coloreado.
- Mortero para a revoco monocapa (OC): Mortero diseñado que se aplica en una capa que cumple las mismas funciones que un sistema multicapa utilizado en exteriores y usualmente es de color. Estos morteros se pueden fabricar con áridos normales y/o ligeros.
- Mortero para revoco/enlucido para la renovación (R): Mortero diseñado que se utiliza para muros de fábrica húmedos que contienen sales solubles en agua. Estos morteros tienen una porosidad y una permeabilidad al vapor de agua elevadas, así como una reducida absorción del agua por capilaridad.
- Mortero para revoco/enlucido para aislamiento térmico (T): Mortero diseñado con unas propiedades específicas de aislamiento térmico.
CONDICIONES GENERALES:
Características del mortero fresco:
- Tiempo de utilización. Valor que declara el fabricante de acuerdo con ensayo EN 1015-9
- Contenido en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si se utilizan áridos porosos.
Características del mortero endurecido:
- Densidad aparente en seco: EN 1015-10
- Resistencia a compresión: EN 1015-11
- Resistencia de unión (adhesión): EN 1015-12
- Adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento: EN 1015-21
- Absorción de agua por capilaridad: EN 1015-18
- Penetración de agua después de ensayo de AAC: EN 1015-18
- Permeabilidad al vapor de agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento: EN1015-21
- Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua: EN 1015-19
- Coeficiente de conductividad térmica: EN 1745
- Reacción frente al fuego:

- Material con contenido de materia orgánica $\leq 1,0\%$: Clase A1
 - Material con contenido de materia orgánica $> 1,0\%$: Clase según UNE-EN 13501-1
- Durabilidad para el mortero monocapa (OC) de acuerdo con ensayo EN-1015-21 (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) y para el resto de morteros de acuerdo con las disposiciones validas en el lugar previsto de utilización.
- Propiedades del mortero endurecidos:
- Intervalo de resistencia a compresión a 28 días (CS):
 - CS I: 0,4 a 2,5 N/mm²
 - CS II: 1,5 a 5,0 N/mm²
 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm²
 - CS IV: $\geq 6\text{N/mm}^2$
 - Absorción de agua por capilaridad (W):
 - W 0: No especificado
 - W1: $c \leq 0,40\text{ kg/m}^2\text{ min}0,5$
 - W2: $c \leq 0,20\text{ kg/m}^2\text{ min}0,5$
 - Conductividad térmica (T):
 - T1: $\leq 0,1\text{ W/m K}$
 - T2: $\leq 0,2\text{ W/m K}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

En el embalaje o albarán de entrega han de constar los siguientes datos:

- Nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en el que se estampó el marcado CE
- Referencia a la norma UNE-EN 998-1
- Reacción al fuego
- Absorción de agua (para morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores
- Permeabilidad al vapor de agua para a morteros de revestimiento exterior y permeabilidad a l agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento para morteros OC
- Adhesión o adhesión después de cicl os climáticos para morteros OC.
- Conductividad térmica/densidad y conductividad térmica para morteros T
- Durabilidad para morteros exteriores y durabilidad (resistencia al hielo/dehielo) para morteros OC

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para terminación de muros, pilares, tabiques y techos:
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepció n del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá n utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

B83 - MATERIALES PARA CHAPADOS Y APLACADOS

B83Z - MATERIALES AUXILIARES PARA CHAPADOS Y APLACADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B83ZA700.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales auxiliares para chapados.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Gancho de acero inoxidable para el anclaje de aplacados
- Pletina para el anclaje autoportante de aplacados
- Perfilería de plancha de acero galvanizado de 75 - 85 mm de anchura
- Estructura de soporte para paneles compuestos de aluminio, hecha con perfiles verticales omega de aluminio 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm d e espesor, anclajes regulables de aluminio, y estructura horizontal de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas para obrade fábrica

PERFILERIA:

Los perfiles cumplirán las características geométricas, dimensionales y de forma, que les sean propias.

No tendrán marcas de pliegues, golpes ni otros defectos superficiales. Tendrán los orificios necesarios para su fijación mecánica al paramento.

El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):

- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal

Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión “perfilería metálica”
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de les dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente:

- Dimensiones de la sección transversal
- Espesor
- Longitud

Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación m encionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

Toleranci as:

- Longitud del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
 - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
 - $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Anchura del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Anchura del ala:
 - Ala comprendida entre dos pliegues: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Ángulo formado por el ala y el alma: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=longitud nominal)
- Torsión: relación h/W $< 0,1$ (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Espesor de la plancha: >= 0,6 mm
GANCHO DE ACERO GALVANIZADO:
La parte posterior del gancho tendrá una forma tal que garantice el anclaje. La parte delantera garantizará la sujeción de las piezas del aplacado.
Diámetro: >= 0,5 cm
Longitud del anclaje o soporte de piezas: >= 2 cm
PLETINA:
La superficie de la pletina será plana y los ángulos y aristas serán rectos.
La parte posterior de la pletina tendrá un corte horizontal con las dos mitades resultantes dobladas en sentido contrario o disposición similar que asegure su anclaje.
Límite elástico del acero: 420 N/mm2
Longitud:: >= 7 cm
Espesor: >= 0,3 cm
Altura: >= 2,5 cm
Longitud del anclaje o soporte de piezas: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:
Es un conjunto de perfiles verticales, perfiles horizontales, soportes de perfiles y fijaciones mecánicas.
Los perfiles verticales son tipo omega, de aluminio, de 50x50 mm con alas de 30 mm y 1,6 mm de espesor.
Los soportes serán piezas en forma de U de plancha de aluminio, con perforaciones para fijar los perfiles s verticales, y perforaciones para fijar los soportes en obra de fábrica del edificio. Las perforaciones serán colisas, para regular la posición del los perfiles y los soportes.
La estructura horizontal será un conjunto de tubos de aluminio, y fijaciones mecánicas adaptadas al tamaño de las bandejas, para reforzarlas horizontalmente.
Las fijaciones mecánicas serán adecuadas al tipo de soporte, y a las cargas previstas en la DT.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PERFILERIA:
Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Perfilería metálica	En todos los usos sujetos a especificaciones de reacción al fuego	Reacción al fuego	3/4
		Otros	4
	Para situaciones y usos no mencionados anteriormente	Todos	4

- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizado por el laboratorio notificado
- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante
El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se estampará sobre la perfilaría de manera visible (o si no es posible, sobre la etiqueta, el embalaje, o la documentación comercial que acompaña al producto) e irá acompañado de la siguiente información como mínimo:
- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14195
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y el uso o usos previstos

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Información sobre las características esenciales que han de declararse de la siguiente manera:
- Resistencia a flexión, valor declarado
- Reacción al fuego, Clase
- Prestación no determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.
GANCHO Y PLETINA:
Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

GANCHO, PLETINA Y PERFILERIA:
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
ESTRUCTURA DE SOPORTE PANELES:
m2 de superficie a aplacar de acuerdo con la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B84 - MATERIALES PARA FALSOS TECHOS
B84Z - MATERIALES AUXILIARES PARA FALSOS TECHOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B84Z5610,B84ZS137.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por los perfiles horizontales que conformarán el entramado de soporte de las piezas del falso techo, los tirantes o elementos verticales para colgar el entramado de la estructura del edificio, las fijaciones para sujetar los tirantes y los perfiles perimetrales para fijar el falso techo a los elementos verticales.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Las características de los materiales que conforman la estructura del falso techo están reguladas por la norma UNE-EN 13964.
Los elementos de fijación superior dispondrán de un DITE, siempre que exista la correspondiente Guía de Documento de Idoneidad Técnico Europeo correspondiente.
El entramado de perfiles ha de ser compatible con el tipo de placas o lamas que soportará . La distancia entre ejes de los perfiles, el sistema de fijación de estos, la separación de elementos de suspensión, el ancho de la zona de apoyo de las placas, la capacidad portante, el tipo de protección y acabado, el sistema de inmovilización horizontal, etc. han de ser los indicados en la DT.
No tendrá marcas de pliegues, golpes ni otros defectos en el recubrimiento del galvanizado.
Tendrá las perforaciones necesarias para su suspensión del forjado.
Los elementos de suspensión permitirán regular la altura del plano del falso techo.
Si el entramado es visto, la cara vista de los perfiles irá acabada con pintura de las características y color exigidas por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Reacción al fuego (UNE-EN 13823)
- Capacidad portante (##F)
- Durabilidad: clase de exposición de acuerdo con la tabla 7 de la UNE-EN 13964
- Tolerancias y dimensiones: cumplirá las definidas en la tabla 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados de manera que se asegure su rectitud.
Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13964:2006 Techos supendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para acabado interior de techos para usos finales, excepto el sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego, sobre reacción al fuego y sobre sustancias peligrosas y el sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante):
- Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante
- Productos para acabado interior de techos sujeto a los requisitos de seguridad de uso en vigor (fragilidad, resistencia a la tracción por flexión y capacidad portante),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre sustancias peligrosas,
- Productos para acabado interior sujeto a reglamentaciones sobre resistencia al fuego:
- Sistema 3: Declaración de conformidad del fabricante y Ensayo inicial de tipo
- Productos para acabado interior de techos sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):
- Sistema 1: Certificación de Conformidad CE
En el embalaje o en el albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- El número y el año de esta norma, EN 13964:2004 y cuando corresponda el número/fecha o referencia de las modificaciones/revisiones a esta norma europea
- Los símbolos correspondientes al tipo y a las dimensiones
- Identificación del material o materiales
- Año y mes de fabricación
- Las características y el nivel de prestaciones declarado por el fabricante

OPERACIONES DE CONTROL:
- El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en el proyecto y pliego de condiciones (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirá ningún material con características inferiores a las indicadas en el proyecto, ni materiales con deficiencias en la documentación de marcado CE.

B88 - MATERIALES PARA ESTUCOS Y MONOCAPAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8819000,B8818000,B8817000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla formada por uno o varios conglomerantes inorgánicos, de áridos, agua y, a veces, de adiciones o aditivos para realizar revestimientos continuos exteriores o interiores.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Mortero para revestimientos de uso corriente (GP): Sin características especiales.
- Mortero para revestimientos ligeros (LW): Mortero diseñado con una densidad, en estado endurecido y seco, que es <= 1300kg/m3
- Mortero para revestimientos coloreado (CR): Mortero diseñado especialmente coloreado.
- Mortero para a revoco monocapa (OC): Mortero diseñado que se aplica en una capa que cumple las mismas funciones que un sistema multicapa utilizado en exteriores y usualmente es de color. Estos morteros se pueden fabricar con áridos normales y/o ligeros.
- Mortero para revoco/enlucido para la renovación (R): Mortero diseñado que se utiliza para muros de fábrica húmedos que contienen sales solubles en agua. Estos morteros tienen una porosidad y una permeabilidad al vapor de agua elevadas, así como una reducida absorción del agua por capilaridad.
- Mortero para revoco/enlucido para aislamiento térmico (T): Mortero diseñado con unas propiedades específicas de aislamiento térmico.
- Pasta vinílica de color con cargas minerales y aditivos para revestimientos continuos, para texturas rayadas o a la tirolesa.
MORTEROS PARA ENFOSCADOS Y MONOCAPAS SEGÚN UNE-EN 998:
Características del mortero fresco:
- Tiempo de utilización. Valor que declara el fabricante de acuerdo con ensayo EN 1015-9
- Contenido en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si se utilizan áridos porosos.
Características del mortero endurecido:
- Densidad aparente en seco: EN 1015-10
- Resistencia a compresión: EN 1015-11
- Resistencia de unión (adhesión): EN 1015-12
- Adhesión después de ciclos climáticos de acondicionamiento: EN 1015-21
- Absorción de agua por capilaridad: EN 1015-18
- Penetración de agua después de ensayo de AAC: EN 1015-18
- Permeabilidad al vapor de agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento: EN1015-21

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua: EN 1015-19
- Coeficiente de conductividad térmica: EN 1745
- Reacción frente al fuego:
 - Material con contenido de materia orgánica <= 1,0%: Clase A1
 - Material con contenido de materia orgánica > 1,0%: Clase según UNE-EN 13501-1
- Durabilidad para el mortero monocapa (OC) de acuerdo con ensayo EN-1015-21 (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo) y para el resto de morteros de acuerdo con las disposiciones validas en el lugar previsto de utilización.

Propiedades del mortero endurecidos:

- Intervalo de resistencia a compresión a 28 días (CS):
 - CS I: 0,4 a 2,5 N/mm2
 - CS II: .1,5 a 5,0 N/mm2
 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorción de agua por capilaridad (W):
 - W 0: No especificado
 - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductividad térmica (T):
 - T1: <= 0,1 W/m K
 - T2: <= 0,2 W/ m K

PASTA VINILICA:

Pasta acuosa compuesta por un copolímero vinílico como ligante, pigmentos, cargas minerales y aditivos.

Características físicas:

- Pigmentos: 9%
- Cargas minerales:
 - Textura rayada: 67%
 - Textura tirolesa: 65%
- Ligantes y aditivos en seco: 9%
- Agua y coalescentes:
 - Textura rayada: 15%
 - Textura tirolesa: 20%
- Densidad:
 - Textura rayada: 1,75 a 1,85 kg/dm3
 - Textura tirolesa: 1,8 kg/dm3
- Contenido de cenizas a 450°C:
 - Textura rayada: 75 a 80%
 - Textura tirolesa: 73%
- Extracto seco a 105°C:
 - Textura rayada: 80 a 95%
 - Textura tirolesa: 80%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en envases cerrados herméticamente.

Almacenamiento: En su envase de origen y en lugares secos, sin contacto directo con el suelo y protegido de la intemperie, de manera que no se alteren sus condiciones iniciales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

MORTEROS PARA ENFOSCADOS Y MONOCAPAS SEGÚN UNE-EN 998:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

PASTA VINILICA:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
- CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MORTEROS MONOCAPA:
- En el embalaje o albarán de entrega han de constar los siguientes datos:
- Nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante
 - Dos últimos dígitos del año en el que se estampó el marcado CE
 - Referencia a la norma UNE-EN 998-1
 - Reacción al fuego
 - Absorción de agua (para morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores
 - Permeabilidad al vapor de agua para a morteros de revestimiento exterior y permeabilidad a l agua después de ciclos climáticos de acondicionamiento para morteros OC
 - Adhesión o adhesión después de cicl os climáticos para morteros OC.
 - Conductividad térmica/densidad y conductividad térmica para morteros T
 - Durabilidad para morteros exteriores y durabilidad (resistencia al hielo/dehielo) para morteros OC

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para terminación de muros, pilares, tabiques y techos:
 - Sistema 4: Declaración de conformidad del fabricante

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PASTA VINÍLICA:

En cada envase se indicará n los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Color (UNE 48103)
- Capacidad del envase
- Fecha de caducidad
- Rendimiento
- Condiciones ambientales mínimas para su aplicación
- Instrucciones de uso y aplicación
- Tiempo de secado al tacto
- Toxicidad e inflamabilidad
- Incompatibilidades y ataques físicos o químicos

OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO MONOCAPA:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepció n del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN PASTA VINÍLICA:

Inspección de las condiciones de suministro (etiquetaje).

Antes de empezar la obra, o si varia el suministro, se pedirán al contratista los certificados del fabricant e que garantizan el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos de identificación indicados en las especificaciones, realizados por un laboratorio acreditado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN MORTERO MONOCAPA:

No se podrá utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PASTA VINÍLICA:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.

Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre otra muestra del mismo lote.

Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las dos muestras resulten satisfactorios.

B89 - MATERIALES PARA PINTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B89Z5000,B89ZT000,B89ZPD00,B89ZB000,B89ZBJT1.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Pintura a la cola: Pintura al temple formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o amiláceas y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de calcio o cal apagada
- Pintura al cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad
- Pintura al látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca al aire por evaporación del disolvente
- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanado: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que hay que mezclar antes de la aplicación. Seca por reacción química de los dos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorocaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

PINTURA A LA COLA:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirán y nivelarán bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: 2 h
 - Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CAL:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos, hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar.

Tras el secado, se aplicarán dos manos de acabado.

Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbicidas.

PINTURA AL CEMENTO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Una vez seca será resistente a la intemperie.

PINTURA AL LATEX:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, ni depósitos duros
- Una vez preparada no tirará de brocha, fluirán y nivelarán bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 30
 - Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLASTICA:

Características de la película líquida:

- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no presentará señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.
- Con el envase lleno sometida a agitación (UNE-EN 21513 y UNE 48-083) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirán y nivelarán bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 1 h
 - Totalmente seco: < 2 h

- Peso específico:
 - Pintura para interiores: < 16 kN/m3
 - Pintura para exteriores: < 15 kN/m3
- Rendimiento: > 6 m2/kg
 - Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC): < 80%

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable, y para exteriores, insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Capacidad de recubrimiento (UNE 48-249): Relación constante >= 0,98
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
 - Pintura plástica interior o pasta plástica: >= 1000 ciclos
 - Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá
- PINTURA PLASTICA PARA EXTERIORES:
- Resistencia a inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá
- PINTURA ACRILICA:
- Características de la película líquida:
- Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 4 h
 - Totalmente seco: < 14 h
- Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie.
- ESMALTE GRASO:
- Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 1 h
 - Totalmente seco: < 6 h
- Una vez seco, tendrá una buena resistencia al rozamiento y al lavado.
- ESMALTE SINTETICO:
- No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
- Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depó sitios duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 3 h
 - Totalmente seco: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleamiento acelerado por colores con reflectancia aparente superior a 80% (INTA 160.603): < 0,12
- ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:
- Características de la película líquida:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depó sitios duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 3 h
 - Totalmente seco: < 8 h
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadrículado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia a la calor (UNE 48-033): Cumplirá
- Resistencia química:
 - Al ácido cítrico al 10%: 15 días
 - Al ácido láctico al 5%: 15 días
 - Al ácido acético al 5%: 15 días
 - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
 - Al xilol: Ninguna modificación
 - Al cloruro sódico al 20%: 15 días
 - Al agua: 15 días
- ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
- Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.
- Características de la película líquida:
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 3 h
 - Totalmente seco: < 8 h
- Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Tendrá buena resistencia química a los ácidos diluidos, a los hidrocarburos, las sales y a los detergentes.
- ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h
Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.
ESMALTE DE DISPERSION ACRILICA:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 20 min
- Totalmente seco: < 1 h
ESMALTE DE CLOROCAUCHO:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 2 h
Será resistente al agua dulce y salada, a los ácidos y a los álcalis.
ESMALTE EPOXI:
Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): > 30°C
Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 10 h
Tendrá buena resistencia al desgaste.
Será resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones bá sicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.
Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):
- Tracción: >= 16 N/mm2
- Compresión: >= 85 N/mm2
Resistencia a la temperatura: 80°C
PASTA PLASTICA DE PICAR:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depó sitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada.
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seco: < 2 h
- Peso específico: < 17 kN/m3
- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): < 80%
Características de la película seca:
- La pintura será de color estable e insaponificable.
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia al lavado (DIN 53778):
- Pintura plástica interior o pasta plástica: >= 1000 ciclos
- Pintura plástica para exteriores: >= 5000 ciclos
- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá
- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá
- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos
- Resistencia a la intemperie: Cumplirá
- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá
- Resistencia a la calor (UNE 48-033): Cumplirá

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PINTURA A LA COLA, AL LATEX, ACRILICA, PLASTICA, ESMALTE GRASO, SINTETICO, POLIURETANO, DE DISPERSION ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
PINTURA A LA CAL:
Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.
La cal hidráulica se suministrará en polvo.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.
PINTURA AL CEMENTO:
Suministro: En polvo, en envases adecuados.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripcón del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
- Color y acabado, en la pintura plástica o al látex y en el esmalte sintético, de poliuretano
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA AL CEMENTO:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
 - Temperatura mínima de aplicación
 - Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los material es son coincidentes con l o establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación n: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona fí sica) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas po r la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepció n si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10 % de los pots recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:

- Determinación de la finura de molido de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
- Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Peso específico UNE EN ISO 2811-1
- Capacidad de cubrimiento en humedad INTA 16.02.62(9.82)
- Capacidad de cubrimiento en seco INTA 16.02.61(2.58)
- Conservación de la pintura (cada 100 m²) INTA 16.02.26

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

OPERACIONES DE CONTROL EN ESMALTE SINTÉTICO Y DE POLIURETANO:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:

- Esmalte sintético:
 - Ensayos sobre la pintura líquida:
 - Determinación de la finura de molida de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contenido materia volátil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índice de desprendimientos INTA 16.02.88
 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
 - Ensayos sobre la película seca:
 - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250
 - Amarillamiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservación de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalte de poliuretano:
 - Ensayos sobre la pintura líquida:
 - Punto de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Índice de desprendimientos INTA 16.02.88
- Tiempos de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Ensayos sobre la película seca:
 - Envejecimiento acelerado INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistencia al impacto UNE EN ISO 6272-1
 - Carga concentrada en movimiento UNE EN ISO 6272-1
 - Resistencia al rallado UNE EN ISO 1518
 - Resistencia a la abrasión de una capa UNE 48250
 - Resistencia a agentes químicos UNE 48027
 - Conservación de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistencia al calor UNE 48033

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los pots de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los pots suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos d e identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incu mplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8Z - MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z1 - MALLAS PARA ARMADURAS DE ENFOSCADOS, ENYESADOS Y PINTADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8Z101JT,B8Z101JU,B8Z101JF.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Malla de fibra de vidrio revestida de PVC, utilizada para dar resistencia a un revestimiento continuo, principalmente en puntos de discontinuidad del soporte.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Presentará una superficie limpia y uniforme.

Será resistente a los álcalis de los morteros.

Características físicas:

Luz de la malla (mm)	Peso mínimo (g/m2)	Espesor (mm)	Resistencia media a tracción (daN/5 cm)	Alargamiento hasta rotura
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Suministro: En rollos de longitud igual o superior a 30 m y de ancho igual o superior a 1 m.
Almacenamiento: En posición horizontal, protegidos del sol y la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B8ZA - MATERIALES PARA IMPRIMACIONES Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZAR000, B8ZAS0JT, B8ZAG000, B8ZA1000, B8ZAJT00.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Brea epoxi: Pintura constituida por una base de alquitrán, resina epoxi y disolvente y por un catalizador constituido por una solució n de poliamina, poliamida u otros
- Imprimación antioxidante: Imprimación sintética de minio de plomo electrolítico, modificada eventualmente con aceite de linaza
- Imprimación antioxidante grasa: Imprimación de minio de plomo electrolítico mezclada con aceites y disolventes
 - Imprimación antioxidante al clorocaucho, a base de clorocaucho modificado
 - Imprimación antioxidante al poliuretano: Imprimación de dos componentes a base de resinas de poliuretano solas o modificadas
 - Imprimación de látex: Imprimación de polímero vinílico en dispersión
 - Imprimación fosfatante a base de resinas vinílicas o fenólicas, solas o modificadas que catalizan al ser mezcladas con un activador
- Pintura decapante: Producto líquido o semipastoso, el componente principal del cual es el cloruro de metileno con disolventes y otros aditivos
- Decapante de baja alcalinidad: producto específico para pavement os delicados, compuesto básicamente de tensioactivos aniónicos y jabones.
- Polímero orgánico o inorgánico: Pintura mineral constituida por polímeros orgánicos o inorgánicos, impermeable, de alta resistencia química ante ácidos orgánicos e inorgánicos
- Protector quí mico insecticida-fungicida: Producto a base de resinas especiales y agentes fungicidas e insecticidas para evitar el azulado y la pudrición
- Selladora: Producto sellador para madera, yeso o cemento y pavimentos porosos
- Solución de silicona
 - Barniz graso, formado por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
 - Barniz sintético, formado por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, y aditivos modificadores del brillo
 - Barniz de poliuretano de un componente, formado por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica, disuelto en disolventes adecuados
 - Barniz de poliuretano de dos componentes, formado por un aglomerante de resinas hidroxiladas, solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianato
 - Barniz de poliuretano uretanado, formado por resinas uretanadas
 - Barniz fenólico, formado por resinas fenólicas y aceites especiales

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Barniz de urea-formol, formado por un aglomerante a base de resinas de urea-formol y aditivos modificantes del brillo, disuelto en disolventes adecuados

BARNIZ:

Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.

BARNIZ GRASO:

Será resistente al rozamiento y al lavado.

BARNIZ SINTETICO:

No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 5 h
 - Totalmente seco: < 12 h

Características de la película seca:

- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados

BARNIZ DE POLIURETANO:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 1 h
 - Totalmente seco: < 10 h

Características de la película seca:

- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadrículado: Impacto directo o indirecto: Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	100% Bien	100% Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48033): Hasta 250°C
- Resistencia química:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Al ácido cítrico al 10%: 15 días
- Al ácido láctico al 5%: 15 días
- Al ácido acético al 5%: 15 días
- Al aceite de quemar: Ninguna modificación
- Al xilol: Ninguna modificación
- Al cloruro sódico al 20%: 15 días
- Al agua: 15 días

BARNIZ DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Tiempo de inducción de la mezcla: 15 - 30 minutos
Vida de la mezcla a 23± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

BARNIZ DE POLIURETANO URETANADO:
Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h

BARNIZ FENOLICO:
Tiempo de secado a 20°C: 6 - 12 h

BARNIZ DE UREA-FORMOL:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seco: < 3 h

Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El componente base, con el envase lleno y recién abierto, no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros (INTA 16 02 26).
Relación resina epoxi/alquitrán: 40/60
Temperatura de inflamación del componente base (INTA 16 02 44): > 30°C
Tiempo de secado para repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Espesor de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micras
Resistencia a la niebla salina (INTA 16 06 04): Cumplirá

Resistencia a la inmersión (INTA 16 06 01): Cumplirá

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Pigmento: >= 26% de minio de plomo electrolítico
- Pureza del minio de plomo electrolítico (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finura de molido (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seca: < 6 h
- Peso específico a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendimiento para una capa de 30 - 40 micras: > 4 m2/kg

Características de la película seca:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia a la niebla marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidación marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE GRASA:
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 30°C
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seca: < 18 h
Peso específico a 20°C: > 23 kN/m3
Rendimiento para una capa de 45 - 50 micras: > 4 m2/Kg

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL CLOROCAUCHO:
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.
Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 23°C
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 45 min
- Totalmente seca: < 4 h
Peso específico a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m2/Kg

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL POLIURETANO:
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.
Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 15 min
- Totalmente seca: < 2h
Peso específico a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m2/Kg

IMPRIMACION DE LATEX:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 30 min
- Totalmente seca: < 2 h

Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACION FOSFATANTE:
Características de la película líquida:
- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación, no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacto: < 15 min
- Totalmente seca: < 1 h

Características de la película seca:
- Espesor de la capa: 4 - 10 micras
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

LÍQUIDO DECAPANTE DE BAJA ALCALINIDAD:
Dilución del 25 al 50%
Una vez aplicado no ha de alterar el color del material sobre el cual se ha aplicado
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANTE:
Será de evaporación rápida.
Una vez aplicado desprenderá las capas de pintura en pocos minutos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Tendrá una consistencia para su aplicación con brocha o espátula.
POLIMERO ACRILICO, ORGANICO O INORGANICO:
Tiempo de secado: <= 30 min
Tiempo de secado para repintar: >= 8 h
Peso específico: 13 kN/m3
PROTECTOR QUIMICO INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros.
Tendrá una consistencia adecuada para impregnar bien las fibras.
Adherencia (UNE 48-032): <= 2
SELLADORA CON POLÍMEROS ACRÍLICOS:
pH sobre T.Q.:7,75
SELLADORA:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una dilución adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido (INTA 16 02 55): < 60 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): > 30°C
- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: 30 min - 4 h
 - Totalmente seca: < 12 h
- Rendimiento para una capa de 60 micras: > 10 m2/kg
Características de la película seca:
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
SOLUCION DE SILICONA:
Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola. Impregnará bien las superficies porosas sin dejar película.
Rendimiento: > 3 m2/l
Tiempo de secado al tacto a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Acabado, en el barniz
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Color, en el barniz de poliuretano de dos componentes
 - Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.
 - Proporción mezcla: Base/activador, en la imprimación fosfatante o Base/catalizador en la brea epoxi.
OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.
El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.
OPERACIONES DE CONTROL EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:
 - Ensayos sobre pintura líquida:
 - Dotación de pigmento
 - Pureza del mini de plomo electrolítico INTA 16.12.11
 - Finura de la molienda de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)
 - Peso específico UNE-EN ISO 2811-1
 - Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
 - Ensayos sobre película seca:
 - Resistencia a la niebla marina UNE EN ISO 9227
 - Adherencia UNE EN ISO 2409
En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.
OPERACIONES DE CONTROL EN BARNIZADO DE PARAMENTOS:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Temperatura de inflamación INTA 160.232A
 - Índice de nivelación INTA 160.289
 - Índice de desprendimiento INTA 160.288
 - Tiempo de secado INTA 160.229
 - Envejecimiento acelerado INTA 160.605
 - Adherencia UNE EN ISO 2409
En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:
No se aceptarán los pots de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.
En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los pots suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARNIZADO DE PARAMENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre otra muestra del mismo lote. Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las dos muestras resulten satisfactorios.

B9 - MATERIALES PARA PAVIMENTOS
B93 - MATERIALES PARA SOPORTE DE PAVIMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B938P020.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para la ejecución de recrecidos de soportes de pavimentos y para la ejecución de capas de mejora.
Se han considerado los siguientes materiales:

- Terrazo
- Pasta niveladora

TERRAZO:
Baldosa hidráulica obtenida por moldeado o prensado, constituida por una capa superior, la huella o cara, una capa intermedia que a veces no existe, y una capa de base o dorso.
La capa superior, el tendido, estará formado por mortero rico en cemento, arena muy fina, áridos triturados de máximo y piedras de medida mayor y colorantes.
La capa intermedia, en su caso, será de un mortero análogo al de la cara, sin colorantes.
La capa de base estará formada por mortero menos rico en cemento y arena más gruesa.
La baldosa no tendrá roturas, ni desportillamientos de medida considerable.
Tendrá una textura lisa en toda la superficie.
Será de forma geométrica cuadrada, con la cara superficial plana.

PASTA NIVELADORA:
Producto en polvo ya preparado formado por cemento, arena de cuarzo, cola de origen animal y aditivos, para obtener, con la adición de agua en la proporción especificada, pastas para cubrir los desconchados y pequeñas irregularidades que pueda presentar una superficie.
No tendrá grumos ni principios de aglomeración.
La masa, una vez preparada, será de consistencia viscosa y espesa.
Clasificación en función del tipo de aglomerante:

- Morteros autonivelantes de cemento: CT
- Morteros autonivelantes de sulfato de calcio : CA
- Morteros autonivelantes de magnesita: MA

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Morteros autonivelantes de masilla asfáltica: AS
- Morteros autonivelantes de resina sintética: SR

Clasificación en función del grueso de aplicación.

- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruesa >=35mm

Características:

- Resistencia mecánica a la compresión de acuerdo con UNE-EN 13813. La resistencia a la compresión se indicará con una C seguida de la clase de resistencia a compresión en N/mm2
- Resistencia mecánica a la flexión: de acuerdo con UNE-EN 13813. La resistencia a la flexión se indicará con una F seguida de la clase de resistencia a flexión en N/mm2
- Resistencia al desgaste: de acuerdo con UNE-EN 13813. Hay tres métodos de ensayo para cuantificar el desgaste, método de Böhem, método BCA, método de rodadura. Cada uno se designa con A (método de Böhem), AR (método BCA) y RWA (método de rodamiento) seguidos de los valores obtenidos en los ensayos correspondientes.
- Dureza superficial para pastas autonivelantes de magnesita y opcionalmente para pastas autonivelantes con áridos finos (<4mm) de acuerdo con UNE-EN 13813. La dureza se indica con SH seguido del valor en N/mm2
- Resistencia a la penetración para pastas autonivelantes de masilla asfáltica. De acuerdo con ensayo indicado en UNE-EN-13813. La resistencia a la penetración se indica con las letras IP o ICH dependiendo del ensayo utilizado.
- Resistencia a la rodadura, de acuerdo con ensayo indicado en UNE-EN 13813. La resistencia a la rodadura se indica con las letras RWFC seguido de la carga en N
- Tiempo de fraguado de acuerdo con UNE-EN 13813
- Retracción e hinchamiento: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Módulo de elasticidad de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con la letra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistencia a la tracción: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con la letra B seguida del valor en N/mm2.
- Resistencia al impacto: de acuerdo con UNE-EN 13813. Se indica con las letras IR seguidas de valor en Nm

Características especiales:

- Resistencia eléctrica: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Resistencia química: : de acuerdo con UNE-EN 13813
- Reacción al fuego: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Emisión de sustancias corrosivas: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Resistencia térmica: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Permeabilidad a el agua: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Aislamiento acústico al ruido de impacto: de acuerdo con UNE-EN 13813
- Absorción acústica: de acuerdo con UNE-EN 13813

La designación de un mortero autonivelante se realiza escribiendo el nombre de la norma, seguido de la nomenclatura del tipo de mortero y posteriormente los diferentes dígitos de las características con los valores correspondientes.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

-Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizados por laboratorios notificados.

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

- Morteros autonivelantes para interiores sujetos a reglamentación de sustancias peligrosas.

-Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos iniciales de tipo, realizados por laboratorios notificados.

-Morteros autonivelantes con otros usos:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

En el embalaje o/y documentación que acompaña el producto llevará en un lugar visible la marca CE de conformidad con los Reales Decretos 1630 /1992 de 29 de diciembre 1328/1995 de 28 de julio que además irá acompañado de la siguiente información:

- Número de identificación de l organismo certificador (sólo para productos con sistema 1)
- Número o marca identificativa y dirección registrada del fabricante.
- Dos últimos dígitos del año en que es va aplicar el marcado CE
- Numero de certificado CE de conformidad (si es el caso)
- Referencia a la norma UNE-EN 13813
- Identificación del producto de acuerdo con la designación de diferentes dígitos
- Nombre del producto
- Cantidad, (masa o volumen)
- Fecha de fabricación y vida media
- Referencia del lote
- Diámetro máximo de los áridos
- Instrucciones para la mezcla y la aplicación
- Especificaciones de salubridad y seguridad
- Información sobre las características esenciales con los valores necesarios:

- Reacción al fuego
- Emisión de sustancias corrosivas
- Permeabilidad al agua
- Permeabilidad al vapor de agua
- Resistencia a compresión
- Resistencia a flexión
- Resistencia al desgaste
- Aislamiento acústico
- Absorción acústica
- Resistencia térmica
- Resistencia química.

Almacenamiento: En su envase, en lugares protegidos de la humedad y de temperatura elevadas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PASTA NIVELADORA:

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

TERRAZO:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B96 - MATERIALES PARA BORDILLOS

B961 - PIEZAS RECTAS DE PIEDRA NATURAL PARA BORDILLOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9616A70.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Pieza maciza de piedra natural y con una sección transversal acecuada a las superficies exteriores que delimita.

Se han considerado los bordillos de los siguientes materiales:

- Piedra granítica
- Piedra arenisca

Se han considerado las siguientes formas:

- Recta
- Curba
- Piezas especiales para vados

CARACTERISTICAS GENERALES:

Será homogénea, de textura uniforme y dará un sonido claro al ser golpeada con martillo. No tendrá grietas, pelos, coqueras, nódulos ni restos orgánicos. Las caras vistas serán llanas y abujardadas. Las aristas quedarán acabadas a cincel y las caras de la junta irán trabajadas en la mitad superior, la inferior irá desbastada. Longitud de las piezas de los bordillos rectos: > 300 mm Longitud de las piezas de los bordillos curvados (diámetro mayor): > 500 mm Resistencia al hielo-deshielo: Cumplirá la norma UNE-EN 12371 Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN) : Cumplirá las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC Absorción de agua a la presión atmosférica: Cumplirá la norma UNE-EN 13755 Las características dimensionales, geométricas y mecánicas cumplirá n las especificaciones de la norma UNE-EN 1343 y se determinarán según esta norma.

Tolerancias:

- Desviación admisible de la s alturas y anchuras totales respecto a las nominales:
- Anchura:
 - Entre dos caras con corte en bruto: ± 2 mm
 - Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto: ± 5 mm
 - Entre dos caras texturadas: ± 3 mm
- Altura C lase 1 (marcado H1):
 - Entre dos caras con corte en bruto: ± 30 mm
 - Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto: ± 30 mm
 - Entre dos caras texturadas: ± 10 mm
- Altura C lase 2 (marcado H2):
 - Entre dos caras con corte en bruto: ± 20 mm
 - Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto: ± 20 mm
 - Entre dos caras texturadas: ± 10 mm
- Desviación admisible de las dimensiones del biselado o rebajado respecto a las nominales:
- Clase 1 (marcado D1):
 - Cortado: ± 5 mm
 - Corte en bruto: ± 15 mm
 - Texturado: ± 5 mm
- Clase 2 (marcado D2):
 - Cortado: ± 2 mm
 - Corte en bruto: ± 15 mm
 - Texturado: ± 5 mm
- Desviación entre las caras de las piezas para bordillos rectos:
- Corte en bruto:
 - Borde recto paralelo al plano de la cara superior: ± 6 mm
 - Borde recto perpendicular al plano de los 3 mm superiores: ± 6 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares: ± 10 mm
- Deformación de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical: ± 5 mm
- Texturado:
 - Borde recto paralelo al plano de la cara superior: ± 3 mm
 - Borde recto perpendicular al plano de los 3 mm superiores: ± 3 mm
 - Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares: ± 7 mm
 - Deformación de la cara superior: ± 5 mm
 - Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical: ± 5 mm
- Radio de curvatura (sólo para bordillos curvos): La desviación del radio de curvatura de un bordillo con corte en bruto o texturado, respecto de la cara mecanizada debe estar en el intervalo del 2% del valor declarado
- Irregularidades superficiales: Los límites en las protuberancias y cavidades superficiales serán:
 - Corte en bruto: + 10 mm, -15 mm
 - Textura gruesa: + 5 mm, - 10 mm
 - Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
La siguiente información debe suministrarse bien en el embalaje o bien en el albarán de entrega:

- El nombre petrográfico de la piedra (según UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y la dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Los valores declarados o las clases de marcado
- Otra información, como tratamientos superficiales químicos
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9C - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE TERRAZO Y PAVIMENTOS DE BALDOSAS DE ÁRIDO CONGLOMERADO CON RESINA
B9CZ - MATERIALES AUXILIARES PARA PAVIMENTOS DE TERRAZO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales complementarios para la ejecución de pavimentos de terrazo.
Se han considerado los materiales siguientes:

- Lechada blanca
- Lechada de color
- Soportes de mortero o de PVC
- Piezas de soporte inferior o intermedia, o superior, de mortero o de PVC

LECHADA:
Estará formada por la mezcla de cemento blanco, cargas minerales y aditivos orgánicos e inorgánicos, con la adición de agua en la proporción especificada.
Las lechadas de color tendrán pigmentos colorantes.
Los aditivos no contendrán sustancias que puedan perjudicar las características de la mezcla una vez elaborada.
La lechada una vez aplicada resistirá los acabados superficiales que pueda recibir el pavimento.
Será resistente al lavado y mantenimiento del mismo.
PIEZA DE SOPORTE INFERIOR O INTERMEDIA:
Serán piezas cilíndricas de mortero de cemento o de PVC, con encajes para montarlas superpuestas y conseguir distintas alturas.
Las superficie no tendrá defectos que impidan el correcto ensamblaje y el buen asiento.
Diámetro: 15 - 18 cm
Altura: 5 - 7 cm
Resistencia a la compresión: >= 15 N/mm2
PIEZA DE SOPORTE SUPERIOR:
Serán piezas cilíndricas de mortero de cemento o de PVC con elementos superiores que faciliten la colocación de las baldosas del pavimento, con las separaciones previstas.
En la parte inferior tendrá los encajes que permitan montarla sobre la pieza inferior o intermedia.
Las superficie no tendrá defectos que impidan el correcto ensamblaje y el buen asiento.
Diámetro: 11 - 13 cm
Altura: 3 - 5 cm
Resistencia a la compresión: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

LECHADA:
Suministro: Envasada. En el envase constará el nombre del fabricante y el tipo de producto contenido.
Almacenamiento: En su envase en lugares secos.
SOPORTE O PIEZA DE SOPORTE DE MORTERO:
Suministro: Embaladas y protegidas para evitar desportillamientos.
Almacenamiento: En su envase en lugares protegidos de golpes.
SOPORTE O PIEZA DE SOPORTE DE PVC:
Suministro: Embaladas.
Almacenamiento: En su envase.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

B9E - MATERIALES PARA PAVIMENTOS DE LOSETAS DE MORTERO DE CEMENTO Y MOSAICO HIDRÁULICO
B9EA - MOSAICOS HIDRÁULICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9EAU0JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Baldosa hidráulica obtenida por moldeado y prensado, formada por una capa superior, el tendido o cara, una capa intermedia, y una capa de base o dos.
CARACTERISTICAS GENERALES:
La capa superior, el tendido, se formará por una mezcla muy fluida de cemento blanco, tierra muy fina de mármol blanco y colorantes.
La capa intermedia, será una mezcla en seco y a partes iguales de tierra muy fina y cemento.
La capa de base se formará por mortero menos rico en cemento y tierra más gruesa, en una proporción aproximada de 1 a 4 respectivamente.
La baldosa no tendrá roturas, grietas, desportilladuras, diferencias de tonalidad ni otros defectos superficiales.
Tendrá un color uniforme.
Tendrá una textura lisa en toda la superficie.
Tendrá la cara superficial plana.
Los ángulos serán rectos y las aristas rectas y vivas.
Cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Longitud: <= 30 cm
Anchura: <= 30 cm
Espesor capa superior: 4,5 ó 5 mm
Espesor capa intermedia : 4,5 ó 5 mm
Espesor capa base : 12 ó 13 mm
Tolerancias:
- Longitud del lado: ± 0,3 %
- Espesor: ± 2 mm
- Rectitud de aristas: + 0,3 %
- Planeidad: + 0,3 % de la longitud de la diagonal en caras pulidas
- Fisuras, grietas, depresiones o incrustamientos visibles a 2 m: ningún defecto en una muestra de 12 baldosas

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas sobre palets. Cada pieza tendrá al dorso la marca del fabricante.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B9R - MATERIALES PARA PAVIMENTOS TEXTILES
B9R2 - MOQUETAS DE FIBRAS SINTÉTICAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9R211JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Revestimiento textil de fibra, rizada o de pelo cortado, tejida o con soporte de arpillera o de goma-espuma.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Lana
- Fibras sintéticas
CARACTERISTICAS GENERALES:
No presentará bordes deshilachados, diferencias de tonalidad, manchas ni otros defectos superficiales.
El color y la textura serán uniformes en toda la superficie.
La fibra estará protegida con un tratamiento contra las polillas.
Los bordes serán rectos y paralelos entre sí.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
Desgaste, pérdida de peso y volumen: Según clasificación
Punzonamiento: Según clasificación
Estabilidad dimensional:
- Humedad y calor:
- (LEITAT 98.501) Higrotérmica: Contracción <= 1%
- (LEITAT 98.501) Higrotérmica: Alargamiento < 0,5%
- (LEITAT 98.501) Calor: Contracción < 4 mm/m
- Resistencia al fuego (UNE-EN 13501-1, UNE 23-102, LEITAT 98.542): CFL-s2
Estabilidad dimensional adicional para moqueta tejida de lana:
- Acción mecánica (LEITAT 98.231): Extensión no recuperable < 2%
Tendrá determinadas por el laboratorio de ensayo homologado, las siguientes características:
- Características estructurales:
- Clasificación y terminología (UNE 40-256)
- Determinación de las dimensiones (UNE 40-277)
- Masa total (UNE 40-293)
- Espesor total (UNE 40-245)
- Densidad de felpa visible (UNE 40-242)
- Altura del pelo (UNE 40-257)
- Peso total de la felpa visible (UNE 40-243)
- Número de copos o bucles/unidad de superficie (UNE 40-258)
- Características básicas de uso:
- Pérdida de materia por abrasión (LEITAT 98.421)
- Pérdida de espesor después de una carga dinámica (UNE 40-245)
- Pérdida de espesor después de una carga estática (UNE 40-291, UNE 40-292)
- Resistencia a la rueda de mobiliario (DIN 54324)
- Estabilidad de los colores a la luz (UNE 40-187)
- Estabilidad de los tintes al lavado seco y húmedo (UNE 40-029)
- Estabilidad de los tintes a la limpieza de manchas (UNE 40-113)
- Estabilidad de los tintes al lavado en presencia de disolventes orgánicos (UNE 40-099)
- Resistencia a la tracción (LEITAT 88.201)
- Resistencia al desgarro (LEITAT 88.211)
- Resistencia a la perforación (LEITAT 88.221)
- Resistencia al arranque del pelo (LEITAT 98.261)
- Características de limpieza:
- Imputrescibilidad (LEITAT 88.811)
- Propensión a ensuciarse (LEITAT 98.651)
- Características de confort:
- Absorción acústica (DIN 52212)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Aislamiento al ruido de impacto (UNE 74-040 (6))
 - Aislamiento térmico (DIN 52612)
 - Propensión a las cargas electrostáticas (LEITAT 97.101)
- El laboratorio realizará una valoración de todas ellas en función del uso y del tipo de colocación y clasificará el revestimiento según la graduación UPEC, la del Secretariado Internacional de la Lana u otra de caracterí sticas similares.
- Tolerancias:
- Anchura: >= Anchura nominal
 - Espesor: ± 0,5%
 - Masa total/unidad de superficie: Masa nominal ± 10%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos empaquetados.

Almacenamiento: En su prop io paquete, a cubierto, en lugar seco y ventilado. Sobre superficies planas, de forma que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En el envase constarán los siguientes datos:

- Procedimiento de fabricación
- Tipo y clasificación de uso
- Características nominales
- Características del soporte
- Características de la inducción
- Características de la subcapa

BA - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES

BA1 - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BA1DP001, BA1DP002, BA1DP003, BA1DP006, BA1DP008, BA1DP101, BA1DP102, BA1DP103, BA1DP105, BA1DP106, BA1DP107, BA1DP108, BA1DP109, BA1DP110, BA1DP111, BA1DP112, BA1DP113, BA1DP201, BA1DP203, BA1DP204, BA1DP205 , BA1DP206, BA1DP302, BA1DBP01, BA1DBP02, BA1DBP03, BA1DBP06, BA1DBP07, BA1DBP08, BA1DBP09, BA1DBP10, BA1DBP11, BA1DSP01, BA1DSP02.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento , y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea < 1/300 de su longitud.

La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.

Fijaciones entre la hoja y el marco:

- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos

Los sistemas de fijació n del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.

La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.

Los perfiles estarán preparados para recibir el herraje de apertura y cierre, que será del tipo embutido.

Escuadría del marco: >= 68 x 55 mm

Escuadría de la hoja: >= 45 x 68 mm

La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

La madera utilizada será adecuada para el uso previsto.

Densidad de la madera al 12% de humedad (UNE 56531):

- Pino melis o pino flandes: >= 450 kg/m3
- Roble o iroko: >= 530 kg/m3

Dureza media en la sección tangencial (UNE 56534)> 1,30

La humedad de la madera en el momento de su mecanización estará comprendida entre el 10 y el 15%, según la norma UNE-EN 13183-1.

Las singularidades de la madera como nudos, fendas, bolsas de resina, entrecascos, coloraciones anormales de la albura, médula vista o daños producidos por insectos cumplirá n las especificaciones de la norma UNE-EN 942.

Las caras vistas no tendrán nudos muertos y saltadizos. En el caso que aparezcan la madera deberá sanearse.

Los nudos de arista cumplirán las especificaciones de las dos caras en las que se encuentran.

Los perfiles no tendrán fendas o fisuras profundas.

La madera no presentará pudriciones ni rastros de ataques de insectos. Sólo se admiten los de polilla negra con los lí mites establecidos en la UNE-EN 942.

No se admite la gema, excepto cuando queda oculta una vez colocado el elemento de cerramiento.

VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026) : fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, cumplirá alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar
- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 y <= 12,50 m3/hm
- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 y <= 6,75 m3/hm
- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 y <= 2,25 m3/hm
- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 y <= 0,75 m3/hm

Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12208

Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12210

Las ventanas o balconeras serán consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situació n y apertura restringida de las mismas normas.

Sistemas de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja <= 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto

La parte inferior del marco y del travesaño inferior de las hojas, tendrán perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si el marco es cubrejuntas y/o con galce para persiana, éstos formarán una sola pieza con el montante del marco.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:

- Transmitancia térmica U (W/m2K)
- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- * UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
- * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
- * UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
- * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
- * UNE-EN 942 1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

BAM - MATERIALES PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO
BAM1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO TEMPLADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAM10P05, BAM10P06, BAM10P07, BAM10P08, BAM10P09, BAM10P10, BAM10P11, BAM11P06, BAM11P07, BAM11P16, BAM11P18, BAM11P19, BAM11P20, BAM10P12, BAM10P13, BAM10P14, BAM10P16, BAM10P17, BAM10P18.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Vidrio luna transparente, obtenido por flotación, pulido térmico y recocido, con tratamiento de templado térmico.

Se han considerado los siguientes acabados:

- Luna incolora
- Luna de color filtrante

CARACTERISTICAS GENERALES:

Los montantes fijos tendrán los elementos de fijación mecánica necesarios para su colocación. No presentará defectos superficiales (de impresi^on, de paralelismo en sus caras, marcas de rodillo, incrustaciones, rayas, grietas, etc.) ni defectos en la masa detectables a la vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, de inclusiones gaseosas, etc.). Todas las manufacturas (muescas, taladros, etc.) quedarán hechas antes de templar el vidrio. Después del templado sólo se puede hacer un ligero acabado mate con un tratamiento de ácido o de arena.

En caso de fractura, el vidrio se romperá en numerosas piezas pequeñas, con los bordes generalmente embotados.

Tolerancia dimensional de los vidrios templados obtenidos por proceso de templado horizontal a partir de vidrio de silicato sodocálcico según UNE-EN 572-2 (espesor=<12 mm):

- Dimensiones nominales del lado =<2000 mm: ± 2,5 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Dimensiones nominales del lado >2000 mm y =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensiones nominales del lado > 3000 mm: ± 4,0 mm

Dadas las dimensiones nominales para anchura y longitud, el panel acabado no será más largo que el rectángulo prescrito resultante de las dimensiones nominales incrementadas por la tolerancia dimensional, o menores que un rectá ngulo prescrito reducido por la tolerancia dimensional. Los lados de los rectángulos prescritos son paralelos uno a otro y estos rectángulos tendrán un centro común. Los límites de escuadría serán también los rectá ngulos prescritos.

Tolerancia del espesor para los vidrios luna templados:

- Espesor nominal de 4, 5 y 6 mm: ± 0,2 mm
- Espesor nominal de 8 y 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerancia del espesor para los vidrios templados impresos:

- Espesor nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planeidad para los vidrios luna templados:

- Vidrio obtenido por un proceso de fabricación horizontal según UNE-EN 572-2:
 - Combadura total: 0,003 mm/mm
 - Combadura local: 0,5 mm/300 mm

La combadura local para los vidrios templados impresos se medirá apoyando la regla sobre dos puntos altos del vidrio y midiendo la distancia a otro punto alto.

Peso:

- Espesor 10 mm: 25 kg/m2
- Espesor 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Peso: ± 0,75 kg/m2
- Situación y diámetro de los agujeros: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: Protegido de acciones mecánicas (golpes, rayadas, sol directo, etc.) y de acciones quí micas (impresiones producidas por la humedad). Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical. Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesañ os de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida segú n las especificaciones del proyecto y considerando las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:

- Largo y ancho: En múltiplos de 3 cm
- Para unidades con una superficie inferior a 0,15 m2: Se medirán 0,15 m2 por unidad

Se tomará el múltiplo inmediatamente superior en el caso que la dimensión no lo sea.

Los montantes fijos incluyen los elementos de fijación mecánica necesarios para su colocación.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- * Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
- * NTE-FVT/1976 Fachadas: VIDRIOS TEMPLADOS.

UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edifcación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.

UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Productos para usar en un conjunto acristalado que pretende específicamente proporcionar resistencia al fuego:

- Sistema 1: Certificado de conformidad CE del producto

Productos para usos sometidos a regulación de reacción al fuego:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

Productos para usos sometidos a regulación de prestación al fuego exterior:

- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos de tipo inicial, realizados por el laboratorio notificado
- Sistema 4: (productos considerados que cumplen sin ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante

Productos para uso como acristalamiento antibala o antiexplosión:

- Sistema 1: Certificado de conformidad CE del producto

Productos para otros usos ligados a riesgos de seguridad de uso y sometidos a tales regulaciones:

- Sistema 3: (productos que requieren ensayos): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos de tipo inicial, realizados por el laboratorio notificado

Productos para usos relacionados con la conservación de energía y/o la atenuación acústica:

- Sistema 3: (productos que requieren ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos de tipo inicial, realizados por el laboratorio notificado

Productos para usos distintos de los especificados:

- Sistema 4: (productos considerados que cumplen sin ensayo): Declaración CE de conformidad del fabricante

Los vidrios llevará n el macado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Numero de identificación del organismo de certificación (exclusivamente para los productos con el sistema de certificación 1)
- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los 2 últimos dígitos del año en el que se fija el marcado
- Número de certificado de conformidad CE o del certificado de control en fábrica, si procede
- Referencia a la norma europea: EN 12150-2
- Descripción del producto: nombre genérico, material, y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes mostrada como:
 - Valores presentados como designación normalizada
 - Valores declarados y cuando proceda, nivel o clase para cada característica esencial:
 - Resistencia al fuego
 - Reacción al fuego
 - Comportamiento frente al fuego exterior
 - Resistencia a la bala
 - Resistencia a la explosión
 - Resistencia a la efracción (propiedades de rotura y resistencia al ataque)
 - Resistencia al impacto del cuerpo pendular (propiedades de rotura segura y resistencia al ataque)

resistencia al ataque)

- Resistencia mecánica (cambios bruscos de temperatura)
- Resistencia mecánica (resistencia al viento, nieve, carga permanente y/o cargas impuestas)
- Asilamiento al ruido aéreo directo
- Propiedades térmicas
- Propiedades de radiación (transmitancia luminosa y reflectancia)
- Propiedades de radiación (características de la energía solar)
- Características a las que se aplica la opción “Prestación No Determinada” (NPD)

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual del material en su recepción.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada tipo de material que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE-EN 12210)
- Peso
- Resistencia al impacto de la luna templada (UNE 43017)
- Fragmentos resultantes de la rotura por impacte de la luna templada (UNE 43018)
- Dureza al rallado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Reacción al fuego (UNE-EN 13501-1)
- Índice de atenuación acústica global entre 125 y 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmisión luminosa
- Factor reflexión luminosa
- Factor transmisión energética
- Factor reflexión energética
- Factor de absorción energética
- Factor solar
- Características geométricas:
 - Grueso
 - Dimensiones nominales
 - Diámetro y situación de los agujeros

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 12150-2.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condicion es especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

El sistema de evaluación de la conformidad que se ha de aplicar, según UNE-EN 12150-2, es el sistema 3, que supone:

- Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla ZA.3b del anejo ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcado CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y para la cual se responsabiliza de la veracidad del marcado.

BAQ - HOJAS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS
BAQ1 - HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS EXTERIORES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAQ10P03, BAQ10P04, BAQ11P05, BAQ11P13, BAQ11P17, BAQ11P21.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Conjunto de perfiles de madera y paneles que forman la hoja de la puerta.
La puerta estará formada por tablas de madera machihembradas verticalmente sobre el bastidor.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El bastidor tendrá travesaños en diagonal para evitar la pérdida de escuadrado.
La madera no presentará más defectos que los citados como admisibles.
Los perfiles no tendrán nudos saltadizos.
La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.
Si existen hongos azules estarán tratados.
La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.
Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.
La madera no presentará pudriciones ni rastros de ataques de insectos.
Diámetro de los nudos sanos (UNE_EN 1310): <= 2/3 de su cara
Superficie de hongos azules: <= 20% de la pieza
Longitud de las grietas superficiales producidas por el secado (UNE_EN 1310): <= 5% de la pieza
Humedad de los perfiles (H) (UNE 56-529): 10% <= H <= 15%
Diferencia de humedad entre las maderas ensambladas (UNE 56529): < 6%
Dureza media (UNE 56-534): >= 13 N
Peso específico de la madera al 12% de humedad (UNE 56-531):
- Coníferas: > 4,5 kN/m3
- Frondosas: > 5,3 kN/m3
Anchura de los perfiles del bastidor: >= 30 mm
Anchura del refuerzo para la cerradura: >= 90 mm
Longitud del refuerzo para la cerradura: >= 300 mm
Abarquillamiento de la hoja (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la hoja (UNE 56-824):
- Largueros: <= 6 mm
- Testeros: <= 2 mm
También cumplirá las características físicas indicadas en la norma UNE 56-803, apartados 4.2.6. a 4.2.14.
Tolerancias:
- Ancho: ± 1 mm
- Altura: ± 2 mm
- Espesor: ± 1 mm
- Rectitud de las aristas: ± 2 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Escuadrado (UNE 56-821): <= 2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.
Si el material ha de ser componente del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante ha de declarar los valores de las propiedades higrotérmicas según lo especificado en el apartado 4.1 del CTE DB HE 1.
Almacenamiento: De manera que no se deformen, en lugares protegidos de la intemperie y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 56802:1989 Puertas de madera.Medidas y tolerancias.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BAS - MATERIALES PARA PUERTAS Y REGISTROS CORTAFUEGOS Y CORTINAS CORTAHUMOS
BASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BASA31BB.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Puerta cortafuegos formada por un conjunto de perfiles y mecanismos que forman el marco y la puerta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Madera
- Metálica
CARACTERISTICAS GENERALES:
No presentará golpes superficiales, desperfectos en las aristas ni en las caras de contacto, ni falta de escuadria. En la puerta de madera no habrá señales de ataque de hongos o insectos y en la puerta metálica no se apreciarán señales de oxidación.
En las puertas con mirilla, ésta incluirá un elemento vidriado transparente, colocado a la altura de la vista, que cumplirá las condiciones exigidas al resto de la hoja.
La calidad de la cerrajería colocada no será inferior a la calidad inicial de la puerta.
Permitirá un giro de 180° y cerrará automáticamente.
Debe garantizarse la estanqueidad de las juntas y de las caras de contacto.
El conjunto de puerta y mecanismos cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.
Componentes:

Material puerta	Características de los componentes
Madera EI2-C 30	Hojas formadas por un tablero de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina intumescente Cantos de listón de madera Marco y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, revestido de chapa
Madera EI2-C 60	Hojas formadas por dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor y entre los tableros aglo-merados, protegido con lámina intumescente Cantos de listón de madera Marco y tapajuntas de tablero aglomerado ignífugo, revestido de chapa
Madera EI2-C 90	Hojas formadas por un tablero macizo y dos tableros ignífugos de aglomerado de partículas, protegidos con una lámina no tumescente a cada lado Bastidor perimetral de madera de pino machihembrado Paramentos de tablero de fibra >= 3,2 mm de espesor Todo el perímetro del bastidor protegido con una lámina no tumescente Cantos de listón de madera Premarco de madera maciza protegido con chapa intumescente Marco de tablero de fibrocemento o similar

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

		y tablero de partículas ignífugo y chapado
Metálica		Hojas de doble chapa de acero de espesor >= 1 mm cada una, con aislamiento térmico en el interior, unido a las chapas mediante adhesivo ignífugo

Dimensiones de la mirilla: >= 0,1 m2

Dimensiones:

Puerta de una hoja. Ancho de la hoja: <= 120 cm

Puertas de dos hojas. Ancho de la hoja: >= 60 cm

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 1 mm
- Espesor de la hoja: ± 0,5 mm
- Rectitud de aristas: ± 1 mm/m
- Planeidad: ± 1 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

PUERTA DE MADERA:

El marco, la hoja y los tapajuntas estarán formados por perfiles de madera, paneles y material de relleno.

Los perfiles de madera no tendrán nudos muertos. El diámetro de los nudos vivos no será superior a la mitad de la cara y tendrán dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

La humedad máxima de los perfiles será del 12%. La diferencia de humedad entre las maderas ensambladas no superará el 6%.

El espesor del marco será igual al de la pared más el revestimiento.

Las hojas serán planas lisas y macizas.

PUERTA METALICA:

El marco y la puerta estarán formados por perfiles y mecanismos metálicos.

El marco será de acero perfilado de espesor >= 2 mm, con los elementos necesarios de anclaje. Incluirá los goznes soldados para colgar las hojas. Los montantes tendrán un mínimo de 30 mm más para el anclaje en el pavimento.

Número de elementos de anclaje del marco:

- Puerta de una hoja: >= 7
- Puerta de dos hojas: >= 8

Número de goznes:

- Puerta de una hoja: >= 2
- Puerta de dos hojas: >= 4

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:

Tendrá un cierre antipánico que permita la fácil e instantá nea apertura de la puerta y que cierre correctamente.

El dispositivo de apertura estará formado por una o dos barras tubulares (según el nú mero de hojas), aplicadas horizontalmente sobre la anchura de la hoja, con un punto de cierre interior, para puertas de una hoja, o tres puntos para puertas de dos hojas. Exteriormente se accionará con una manilla. El mecanismo estará diseñado y construido de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE-EN 1125.

Los dispositivos antipá nico deben estar clasificados de acuerdo al sistema de clasificación de nueve dígitos establecido por la norma UNE-EN 1125:

- Categoría de utilización (primer dígito).
 - Grado 3: elevada frecuencia de utilización por el público o por otras personas poco incentivadas para prestar atenció n, es decir, donde exista riesgo de accidente o mala utilización
- Durabilidad (segundo dígito):
 - Grado 6: 100 000 ciclos
 - Grado 7: 200 000 ciclos
- Masa de la puerta (tercer dígito):
 - Grado 5: hasta 100 kg
 - Grado 6: hasta 200 kg

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia al fuego (cuarto dígito):
 - Grado 0: no apta en puertas cortafuegos y/o estancas a los humos
 - Grado 1: apta para equipar puertas cortafuegos y/o estancas a los humos
- Seguridad de las personas (quinto dígito):
 - Grado 1: muy importante función de seguridad de las personas
- Resistencia a la corrosión (sexto dígito):
 - Grado 3: resistencia elevada
 - Grado 4: resistencia muy elevada
- Seguridad de bienes (séptimo dígito):
 - Grado 2: estos requisitos son secundarios respecto a aquellos de seguridad de las personas
- Proyección de la barra (octavo dígito):
 - Categoría 1: proyección hasta 150 mm (proyección normal)
 - Categoría 2: proyección hasta 100 mm (baja proyección)
- Tipo de operación de la barra (noveno dígito):
 - Tipo A: Dispositivos antipánico con barra de empuje
 - Tipo B: Dispositivo antipánico con barra de deslizamiento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: El marco se suministrará debidamente arriostrado para asegurar el escuadrado de los ángulos. En la puerta metálica, todo el conjunto se tratará con una imprimación antioxidante.

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PUERTA CON CIERRE ANTIPANICO:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PUERTAS CON CIERRE ANTIPÁ NICO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Certificado de conformidad CE del producto

El símbolo normalizado del marcado CE debe ir acompañ ado de la siguiente información, ya sea sobre el propio producto, su embalaje, o en la información comercial que lo acompaña:

- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca de identificación del fabricante/suministrador
- Dirección registrada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número correspondiente del certificado CE de conformidad
- Referencia a las normas europeas EN 1125 y EN 1125/A1
- La designación e información de prestaciones de acuerdo con las normas EN 1125 y EN 1125/A1

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los dispositivos antipánico deben ir marcados de forma clara e indeleble de la siguiente manera:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Clasificación de acuerdo con el sistema de clasificación expuesto anteriormente (apartado 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referencia a la norma europea EN 1125
- Mes y año del ensamblaje final por el fabricante
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual del material en su recepción.

Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y por cada tipo de material que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Comportamiento al fuego UNE 23802.

- Características geométricas:

- Espesor
- Dimensiones nominales
- Rectitud de aristas.
- Planeidad

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

Si el material dispone de la Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BAV - PERSIANAS Y PROTECCIONES SOLARES

BAV2 - PERSIANAS DE LIBRILLO DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAV2P204.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Persianas de librillo, fijas o practicables, con lamas fijas o móviles.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Madera de roble o sapeli para barnizar

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formada por un marco de las medidas indicadas en la DT, al que se fijarán las lamas. Si son fijas estarán empotradas al bastidor, y si son móviles estarán unidas por medio de un eje. Las lamas serán todas paralelas.

Si las lamas son móviles estarán unidas con un mecanismo por la cara interior de la persiana, de tal manera que permita moverlas conjuntamente.

Si la persiana es practicable estará provista de las bisagras y mecanismos de cierre necesarios.

El conjunto de la persiana cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra, permitirá que una vez sometidos a las condiciones más desfavorables, la flecha sea $<1/300$ de su longitud.

Escuadría del marco: $\geq 35 \times 35$ mm

Altura de la lama: ≥ 50 mm

Las partes susceptibles de entrar en contacto con los transeúntes o con los usuarios no debe presentar bordes cortantes o hirientes que puedan causar daños.

Los bordes cortantes y proyectantes de cualquier parte móvil de la estructura de la persiana, a colocar a una altura menor de 2,50 m. por encima del suelo o por encima de cualquier nivel de acceso permanente, deben ser redondeados con radio mínimo de 0,5mm.

-Resistencia al viento:

Clase	0	1	2	3	4	5	6
Presión nominal p (N/m ²)	<50	50	70	100	170	270	400
Presión de ensayo de seguridad 1,5 (N/m ²)	<75	75	100	150	250	400	600

-Resistencia a la carga de nieve:

Para a cada dimensión el fabricante ha de precisar la presión máxima de nieve que la persiana puede soportar sola o con asociación mecánica con la ventana cerrada. De acuerdo con ensayo de norma EN-12833.

-Resistencia del mecanismo de cerramiento si lo hay:

La persiana en posición completamente desplegada no ha de ser abierta para permitir el paso de un intruso desde el exterior sin herramientas.

La persiana no ha de permitir que un intruso pase a través (0,40 m x 0,40 m de apertura).

-Resistencia mecánica (ciclos de maniobra repetidos)

Clases de durabilidad:

Número de ciclos	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Despliegue / repliegue	3000	7000	10000
Orientación de las lamas	6000	14000	20000

- Maniobrabilidad en caso de heladas

Las instrucciones técnicas del fabricante han de decir si se puede o no maniobrar en condiciones de heladas (con formación de hielo) y en caso contrario, el producto ha de llevar el aviso: la maniobra en condiciones de helada puede dañar la persiana.

-Resistencia al impacto: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN-13659

- Resistencia térmica: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN-13659

- Falsa maniobra

Bajo la acción de un uso anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no debe sufrir deformaciones o deterioros que perjudiquen su buen funcionamiento y que lleven a defectos de aspecto no admisibles. Según norma UNE-EN 13659.

Tolerancias:

Ancho L (m)	Tolerancias (mm)
$L \leq 2$	+0 a -3
$2 < L \leq 4$	+0 a -4
$L > 4$	+0 a -5

Altura H (m)	Tolerancias (mm)
$H \leq 1,5$	+0 a -4
$1,5 < H \leq 2,5$	+0 a -6
$H > 2,5$	+0 a -10

PERSIANAS DE MADERA:

Los requisitos de durabilidad de las persianas de madera son el aspecto y la estabilidad dimensional.

La madera utilizada en persianas debe ser de un crecimiento regular y estar exenta de alteraciones de origen vegetal o animal.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los elementos han de ser de grano sensiblemente recto, al menos en tres cuartos de su longitud.

- Presencia de nudos en madera para barnizar:
- Ancho perfil <= 50mm, 5 nudos/m2 como máximo y diámetro del nudo <20mm y/o <= 1/2 espesor perfil
 - Ancho perfil > 50mm, 15 nudos/m2 como a máximo y diámetro del nudo < espesor perfil y/o diámetro nudo <40mm

Presencia de nudos en madera para pintar:

- Ancho perfil <=50mm, diámetro del nudo <= 1/2 espesor perfil
- Ancho perfil> 50mm, diámetro del nudo < espesor perfil

El contenido de humedad en la mecanizació n de la madera y en la entrega de la persiana ha de ser >12% y <18%

En las uniones y ensamblajes debe quedar asegurada la compatibilidad entre la humedad de las maderas y las colas utilizadas.

Los ensamblajes deben ser realizados de manera que el agua no pueda quedar contenida. Los elementos de madrera resinosa destinados a permanecer visisbles deben ser tratados contra la acción del azuleo.

No tendrá imperfecciones, manchas, quemaduras, grietas ni desconchados en aristas y caras vistas.

La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.

No tendrá nudos muertos ni acebolladuras.

La madera no presentará pudriciones ni rastros de ataques de insectos.

La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

Envejecimiento natural de la madera: >= 6 meses

- Tolerancias:
- Grueso de lama: >= 12mm
- Separación entre las cadenas verticales: <= 60 cm
- Sección de los perfiles: ± 2,5%
 - Rectitud de las aristas: ± 2 mm/m
 - Torsión de los perfiles: ± 1°/m
 - Ángulos: ± 1°

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

Los productos de la construcció n deben llevar el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 13281/1995 de 28 de julio.

El símbolo normalizado del marcado CE ha de ir acompañado de la siguiente información:

- Sobre el mismo producto:
 - Nombre y marca identificativa del fabricante
 - Dirección registrada del fabricante
 - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentación comercial que acompaña el producto (instrucciones de mantenimiento, y/o de instalaciones o albarán):
 - Nombre y marca identificativa del fabricante
 - Dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado.
 - Dirección registrada del fabricante
 - Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659)
 - Tipo de producto e información de los requisitos esenciales:
 - Resistencia al viento

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluída la seguridad.

BAV7 - PERSIANAS ENROLLABLES DE ALUMINIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAV71V01.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de lamas dispuestas horizontalmente y enlazadas entre sí.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Aluminio lacado

Se han considerado los siguientes tipos:

- Con aislamiento interior
- Sin aislamiento interior

Se han considerado los siguientes tipos de persiana enrollable:

- De lamas no orientables
- De lamas orientables

CARACTERISTICAS GENERALES:

La lama inferior será más rígida que las otras.

Los cantos de las lamas tendrán la forma necesaria para impedir el paso de la luz cuando la persiana esté cerrada.

La lama superior tendrá algún elemento que permita su fijación al rodillo.

El conjunto de la persiana cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Las partes susceptibles de entrar en contacto con los transeúntes o con los usuarios no debe presentar bordes cortantes o hirientes que puedan causar daños.

Los bordes cortantes y proyectantes de cualquier parte móviil de la estructura de la persiana, a colocar a una altura menor de 2,50 m. por encima del suelo o por encima de cualquier nivel de acceso permanente, deben ser redondeados con rádio mí nimo de 0,5mm.

-Resistencia al viento:

Clase	0	1	2	3	4	5	6
Presión nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Presión de ensayo de seguridad 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

-Resistencia a la carga de nieve:

Para a cada dimensión el fabricante ha de precisar la presión máxima de nieve que la persiana puede soportar sola o con asociación mecánica con la ventana cerrada. De acuerdo con ensayo de norma EN-12833.

-Resistencia del mecanismo de cerramiento si lo hay:

La persiana en posición completamente desplegada no ha de ser abierta para permitir el paso de un intruso desde el exterior sin herramientas.

La persiana no ha de permitir que un intruso pase a través (0,40 m x 0,40 m de apertura).

-Resistencia mecánica (ciclos de maniobra repetidos)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Clases de durabilidad:

Número de ciclos	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Despliegue / repliegue	3000	7000	10000
Orientación de las lam	6000	14000	20000

- Maniobrabilidad en caso de heladas

Las instrucciones técnicas del fabricante han de decir si se puede o no maniobrar en condiciones de heladas (con formación de hielo) y en caso contrario, el producto ha de llevar el aviso: la maniobra en condiciones de helada puede dañar la persiana.

-Resistencia al impacto: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN-13659

- Resistencia térmica: Ha de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN-13659

- Falsa maniobra

Bajo la acción de un uso anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no debe sufrir deformaciones o deterioros que perjudiquen su buen funcionamiento y que lleven a defectos de aspecto no admisibles. Según norma UNE-EN 13659.

Tolerancias:

Ancho L (m)	Tolerancias (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Altura H (m)	Tolerancias (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANAS DE ACERO O ALUMINIO:

Tendrán un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.

Resistencia a la niebla salina en persianas exteriores deber ser como mínimo clase 2

Resistencia a la corrosión:

	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Componentes de interior	24 h	48 h	-	-
Componentes de exterior	-	48 h	96 h	240 h

Tolerancias:

- Altura de la lama: <= 6 cm

- Espesor de la lama: >= 1,1 cm

- Sección de las lam

- Rectitud de las lam

- Para una longitud <= 1,5 m: ± 1 mm/m

- Para una longitud > 1,5 m y <= 4 m: ± 1,5 mm/m

- Para una longitud > 4 m: ± 2 mm/m

- Torsión de las lam

- Planeidad: ± 1 mm/m

PERSIANAS DE ALUMINIO LACADO:

Las lam

Las lam

Espesor de la pared de la lama: >= 0,5 mm

Tipo de aluminio (UNE 38-337): Aleación Al-0,7 Mg Si

Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120 micras

Calidad media total del sellado.

Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

CON AISLAMIENTO:

El interior de las lam

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Conductividad térmica del aislamiento: <= 0,041 W/m K

LAMAS ORIENTABLES:

La unión de las lam

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaración CE de conformidad del fabricante

Los productos de la construcció n deben llevar el marcado CE de conformidad con lo que disponen los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 13281/1995 de 28 de julio.

El símbolo normalizado del marcado CE ha de ir acompañado de la siguiente información:

- Sobre el mismo producto:

- Nombre y marca identificativa del fabricante

- Dirección registrada del fabricante

- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659)

- Sobre la documentación comercial que acompaña el producto (instrucciones de mantenimiento, y/o de instalaciones o albarán):

- Nombre y marca identificativa del fabricante

- Dos últimos dígitos del año en el que se fijó el marcado.

- Dirección registrada del fabricante

- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 13659)

- Tipo de producto e información de los requisitos esenciales:

- Resistencia al viento

Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones del proyecto y considerando las respectivas dimensiones de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ancho y alto: En múltiplos de 5 cm

- Para unidades con una superficie inferior a 1,75 m2: Se medirán 1,75 m2 por unidad

Se tomará el múltiplo inmediatamente superior en el caso que la dimensión no lo sea.

A la dimensión de la altura se añadirá la parte precisa para llegar hasta el eje de suspensión.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BAVT - PERSIANAS CONTINUAS DE TEJIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAVTUE10.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto formado por dos guías laterales, un torno para enrollar en la parte superior con soportes y mecanismo de accionamiento, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC, con un contrapeso guiado en su parte inferior.

Se han considerado los siguientes tipos:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Accionadas por cordel
- Accionadas por torno

CARACTERISTICAS GENERALES:
Los perfiles de las guías, el torno y el contrapeso serán rectos y tendrá n un aspecto uniforme, sin grietas ni defectos superficiales.
Todas las piezas del conjunto serán compatibles para su montaje.
El torno rodará sin dificultad en el soporte.
La cortina llevará refuerzos en los extremos lateral e inferior.

Características de los perfiles:
Tipo de aluminio (UNE 38-337): Aleación Al-0,7 Mg Si
Lacado del perfil: >= 60 micras, <= 120 micras
Calidad media total del sellado.
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
Características del tejido de la cortina:
- Composición:
 - Fibra de vidrio: 27%
 - PVC: 73%
- Espesor: >= 0,75 cm
- Solidez de los colores (NF G 07-012): 7/8
- Masa por m2: 0,5 kg
- Reacción al fuego (UNE-EN 13773): Clase 1

Tolerancias:
- Altura o ancho: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.
Almacenamiento: Protegida de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BAW - AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES
BAWS - AUTOMATISMOS PARA PUERTAS CORTAFUEGOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAWS1B30.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes.
Se han considerado los siguientes tipos de elementos:
- Retenedores con o sin pulsador de liberación manual
- Retenedores para colocación mural o colocación sobre el pavimento

CARACTERISTICAS GENERALES:
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Estará diseñado y construido según las especificaciones de la norma EN 1155.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los dispositivos de retención electromagnética deberán estar clasificados de acuerdo con el sistema de clasificación de 6 dígitos establecido por la norma EN 1155:

- Categoría de utilización (primer dígito).
 - Grado 3: elevada frecuencia de utilización por el público o por otras personas poco incentivadas para prestar atención, es decir, donde exista riesgo de accidente o mala utilización

- Durabilidad (segundo dígito):
 - Grado 5: 50 000 ciclos
 - Grado 7: 500 000 ciclos

- Fuerza de retención del retenedor (tercer dígito):
 - Se identifica conforme a los valores de la tabla 1 de la norma EN 1155

- Aptitud para una utilización sobre puertas resistentes al fuego y/o estancas al humo (cuarto dígito):
 - Grado 1: Apto

- Seguridad (quinto dígito):
 - Grado 1: muy importante función de seguridad de las personas

- Resistencia a la corrosión, según EN 1670 (sexto dígito):
 - Grado 0: sin especificar la resistencia
 - Grado 1: débil resistencia
 - Grado 2: resistencia media
 - Grado 3: resistencia elevada
 - Grado 4: resistencia muy elevada

Cada dispositivo de retención electromagnética deberá ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información como mínimo:

- Nombre del fabricante o marca u otro medio de identificación
- Identificación del modelo de producto
- Clasificación según el sistema de clasificación de la norma EN 1155
- Potencia consumida y tensión nominal de alimentación
- Referencia a la norma EN 1155
- Año y semana de fabricación
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados en cajas.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
 - Sistema 1: Certificado de conformidad CE del producto

El sí mbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) deberá ir acompañado de la siguiente información:

- El número de identificación del organismo de certificación
- El nombre o marca de identificación del fabricante
- Dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se aplicó el marcado CE
- El número del Certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma europea EN 1155+A1
- La designación y prestaciones de acuerdo con el sistema de designación de la norma EN 1155

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN
BB1 - BARANDILLAS Y PRETILES
BB14 - PASAMANOS PARA BARANDILLAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB1410JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfil de acabado del travesaño superior de barandillas.

Se han considerado los siguientes materiales:

- De roble, melis o pino flandes
- De latón
- De aluminio

CARACTERISTICAS GENERALES:

La cara superior tendrá la forma adecuada al uso y la inferior estará preparada para recibir el perfil del travesaño.

Tolerancias:

- Longitud del perfil: ± 1 mm
- Sección del perfil: ± 2,5%
- Rectitud de aristas: ± 2 mm/m
- Torsión del perfil: ± 1°/m
- Planeidad: ± 1 mm/m

- Ángulos: ± 1°

PASAMANOS DE MADERA:

Perfil macizo de madera para remate superior del barandal.

La madera no presentará otros defectos que los citados como admisibles.

El perfil no tendrá nudos muertos.

La madera estará preparada con dos manos de tratamiento protector contra hongos e insectos.

La unión de los perfiles será ensamblada y encolada.

El conjunto de barandilla cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Características de la madera:

	Roble	Melis	Pino Flandes
Resist. Compresion (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexión (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. al esfuerzo cortante	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densidad seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densidad verde	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diámetro de los nudos vivos de la madera: <= 5 mm

Superficie de los hongos blancos: <= 20% de la pieza

Longitud de las grietas superficiales producidas por secado (UNE_EN 1310): <= 5% de la pieza

Humedad de los perfiles (UNE 56-529): <= 12%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Diferencia de la humedad entre las maderas ensambladas (UNE 56-529): <= 6%

PASAMANOS DE ALUMINIO:

Perfil hueco de aleación de aluminio para remate superior del barandal.

El perfil provendrá de la extrusión del tocho de aluminio.

Estará protegido superficialmente con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellado.

Tendrá un aspecto uniforme, brillante y no presentará grietas ni defectos superficiales.

La sección y el espesor de las paredes de los perfiles se ajustarán a lo previsto en la DT.

La unión entre perfiles se hará por soldadura, roblones de aleación de aluminio, tornillos autorroscados o tornillos con rosca métrica.

Tipo de aluminio (UNE 38-337): Aleación AL-0,7 Mg Si

Anodizado del perfil (UNE 38-010): >= 15 micras

Calidad del sellado. Método de la gota colorante (UNE 38-017). Media total (M): 0 <= M <= 2

Carga de rotura (para un espesor <= 25 mm UNE 38-337): >= 13 kg/mm2

Dureza Brinell (para un espesor <= 25 mm UNE_EN ISO 650/1): >= 45

PASAMANOS DE LATON:

Perfil hueco de latón para remate superior del barandal.

El perfil se obtendrá por el proceso de laminado en frío de la aleación.

Tendrá un aspecto uniforme, brillante y no presentará grietas ni defectos superficiales.

La sección y el espesor de las paredes de los perfiles se ajustarán a lo previsto en la DT.

La unión entreperfiles se hará con tornillos de acero inoxidable o de latón, autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Tipo de latón (UNE 37-103): Aleación Cu-Zn

Ancho del pasamano: >= 45 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido para que llegue a la obra en las condiciones exigidas.

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BC - MATERIALES PARA ACRISTALAMIENTOS

BC1 - VIDRIOS PLANOS

BC1F - VIDRIOS AISLANTES DE UNA LUNA INCOLORA Y UN VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BC1FP001, BC1FP002, BC1FP003, BC1FP005, BC1FP006, BC1FP007, BC1FP008, BC1FP009, BC1FP101, BC1FP102, BC1FP103, BC1FP105, BC1FP106, BC1FP107, BC1FP108, BC1FP109, BC1FP110, BC1FP111, BC1FP112, BC1FP113, BC1FP201, BC1FP203, BC1FP204, BC1FP205, BC1FP206.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Vidrio aislante formado por una luna y un vidrio laminar que forman cámara estanca de aire deshidratado, separadas media nte un intercaldor metálico con producto desecante en su interior, con sellado perimetral de butilo y caucho de polisulfuro.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El vidrio laminar estará homologado según la ORDEN de 13 de marzo de 1986 como resistente al impacto manual con el nivel indicado.

Las lunas que formen el vidrio no presentarán defectos superficiales (de planimetría en las lunas no templadas, de paralelismo en sus caras, ondulaciones, incrustaciones, rayas, grietas, etc.).

No tendrá defectos en la masa detectables a simple vista (de homogeneidad, de vitrificación, de recocido, inclusiones gaseosas, etc.).

El vidrio laminar acabado no tendrá bolsas ni manchas producidas por la adherencia deficiente de las partes componentes.

El vidrio aislante acabado no tendrá ningún defecto que pueda afectar al aislamiento.

Coeficiente de transmisión térmica:

- Cámara de aire de espesor 6 mm: <= 3,37 (W/m2 K)
- Cámara de aire de espesor 8 mm: <= 2,26 (W/m2 K)
- Cámara de aire de espesor 12 mm: <= 3,02 (W/m2 K)

Dureza al rallado (Mohs): >= 6,5

Tolerancias:

- Espesor luna:
 - Espesor 4-6 mm: ± 0,2 mm
- Espesor de la cámara de aire:
 - Espesor cámara 4-6 mm: ± 0,2 mm
 - Espesor cámara 8 mm: ± 0,3 mm
 - Espesor cámara 12 mm: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Almacenaje: Protegido de acciones mecánicas (golpes, ralladuras, sol directo, etc.) y de acciones químicas (impresiones y alteraciones de adherencia entre los componentes del vidrio de seguridad, producidas por la humedad).

Se guardará en estibas de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.

Quedará separado de las otras estibas mediante intercaladores y apoyado sobre travesaños de madera o de un material protector.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:

- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Para unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2/unidad

Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 13 de marzo de 1986 por la que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tipos de blindajes transparentes o translúcidos para su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Inspección visual del material a su recepción.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Peso
- Dureza al rallado (Mohs)
- Coeficiente de transmisión térmica
- Características geométricas: grosor de las lunas y cámara de aire, planura, etc.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

BD - MATERIALES PARA EVACUACIÓN, CANALIZACIÓN Y VENTILACIÓN ESTÁTICA
BD4 - MATERIALES PARA CANALES DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD4L2JT1, BD4L2JT2, BD4L2JT3.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos prefabricados de hormigón para la formación de canales.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Canal prefabricado
- Hastial prefabricado en forma de T
- Manta de hormigón celular

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los materiales utilizados en la fabricación de las piezas han de cumplir las condiciones fijadas en la Instrucción EHE-08.

En la fabricación de la pieza se deben cumplir las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las referentes a su durabilidad (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

La naturaleza de los áridos y su preparación deben permitir garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Las armaduras pasivas deben cumplir las exigencias de la EHE-08, art.33 .

El hormigón será de cemento portland o puzolánico. No se admitirán mezclas de cementos de diferentes tipos o procedencias. Una vez endurecido será homogéneo y compacto.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

No tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos ni desconchados en las aristas.

Las piezas tendrán una sección constante y un espesor uniforme.

CANAL O HASTIAL:

Pieza prefabricada de hormigón armado obtenida por un proceso de moldeado y compactación.

Los extremos de las piezas acabarán con un corte recto perpendicular al eje, sin rebabas.

La superficie interior será regular y lisa. Se admitirán pequeñas irregularidades locales que no disminuyan la calidad de la pieza, ni la capacidad de desagüe.

Rugosidad interior, coeficiente de rozamiento de Manning: <= 0,012

Absorción de agua, en peso: <= 2%

Heladicidad (20 ciclos de hielo-deshielo): Cumplirá

Tolerancias:

- Espesor: ± 3 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Planeidad: ± 5 mm/2 m
MANTA:
Bloques prefabricados de hormigón celular, comprimidos a máquina, entrelazados y unidos longitudinalmente por cables galvanizados o de poliéster.
Las caras vistas serán planas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
Almacenamiento: En lugares protegidos del sol, las heladas y los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

CANAL O HASTIAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
MANTA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

BD5 - MATERIALES PARA DRENAJES
BD5H - CANALES DE HORMIGÓN POLÍMERO PARA DRENAJES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD5H11JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos prefabricados de hormigón con aditivos para la formación de canales de recogida de agua en los pavimentos, para zonas de circulación utilizadas por personas y vehículos, con la parte proporcional de accesorios extremos y de conexión a la red de saneamiento y la reja o tapa superior.
Se han considerado los siguientes elementos de cubrición de la canal:
- Reja de fundición
- Reja de acero inoxidable
- Reja de acero galvanizado
- Reja de polipropileno
- Reja de hormigón polímero
- Tapa de hormigón con ranuras laterales
Se han considerado los siguientes tipos de canal:
- Sin pendiente
- Con pendiente continua
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El cuerpo de la canal estará formado por hormigón armado con polímeros o fibra de vidrio, obtenido por un proceso de moldeo y curado del hormigón.
No tendrá grietas, deformaciones, abarquillamientos ni desconchados en las aristas.
Los canales tendrán una anchura interior constante.
Los canales sin pendiente tendrán una altura interior constante, y los canales con pendiente tendrán un incremento de altura interior constante.
Los extremos de las piezas del canal acabarán con un corte perpendicular a el eje, con un encaje machihembrado.
Los canales con pendiente dispondrán de piezas de diferente altura, moduladas para que permitan hacer un canal con pendiente interior uniforme, con la cara superior horizontal.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La superficie interior será regular y lisa. Se admitirán pequeñas irregularidades locales que no disminuyan la calidad de la pieza, ni la capacidad de desagüe.
El canal tendrá un sistema para encajar las rejillas o tapas, que permitan inmovilizarlas.
Las rejillas o tapas tendrán los encajes necesarios para que una vez colocadas no se puedan desplazar lateralmente.
Las rejillas o tapas se deben fijar dentro del cuerpo de la canal ya sea con un dispositivo de enclavamiento, una característica de diseño específica o una suficiente masa que asegure su estabilidad.
Llevarán una marca que identifique la clasificación según UNE-EN 1433:
- A 15: zonas de peatones
- B 125: aceras, zonas de peatones y zonas de estacionamiento de vehículos
- C 250: aceras y cunetas de carreteras o calles
- D 400: zonas de tránsito en carreteras o aparcamiento de todo tipos de vehículos
- E 600: zonas de tránsito de vehículos pesados
- F 900: zonas con cargas muy grandes
El fabricante garantizará que el conjunto de canal y reja o tapa colocada cumplen las condiciones de la UNE-EN 1433.
Las rejillas y las tapas estarán marcadas como mínimo con la siguiente información:
- Referencia a la norma EN 1433
- La clase a la que pertenecen
- Nombre y/o marca de identificación del fabricante de la rejilla o tapa
- Nombre y/o marca de identificación del fabricante de la unidad de rejilla
- Fecha de fabricación
- El símbolo normalizado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
El cuerpo de la canal deberá estar marcado como mínimo con la siguiente información:
- Referencia a la norma EN 1433
- La clase a la que pertenece
- Nombre y/o marca de identificación del fabricante
- El tipo de producto (M para canales que necesitan soporte adicional para soportar las cargas verticales y horizontales, I para canales que no necesitan dicho soporte)
- Fecha de fabricación
- Para canales con pendiente incorporada, la secuencia de cada unidad
- Marcado relativo a la resistencia a la intemperie
- El símbolo normalizado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio
Tolerancias:
- Longitud interior (L):
- Para L ≤ 1 000 mm: ± 2 mm
- Para 1 000 < L ≤ 4 000 mm: ± 4 mm
- Para L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Anchura interior (b):
- Para b ≤ 500 mm: ± 2 mm
- Para 500 < b ≤ 500 mm: ± 3 mm
- Altura interior (h):
- Para h ≤ 200 mm: ± 2 mm
- Para h > 200 mm: ± 1% con un máximo de ± 3 mm
- Tolerancia del desplazamiento horizontal de la rejilla o tapa en su alojamiento:
- Apertura despejada ≤ 400 mm: ± 7 mm
- Apertura despejada > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: Declaración CE de conformidad del fabricante e informe o protocolo de los ensayos de tipo iniciales, realizados por el laboratorio notificado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En la documentación comercial, el símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre o marca de identificación y la dirección social del fabricante
- Los dos últimos dígitos del en que se ha hecho el marcado
- Referencia a la norma EN 1433
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones, uso previsto y lugar de instalación
- Características cubiertas por la norma EN 1433
- Capacidad de soporte de carga (clasificación según la norma EN 1433)
- Estabilidad al agua
- Durabilidad

Almacenamiento: En lugares protegidos del sol, las heladas y los impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 1433:2003 Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones. Clasificación, diseño y requisitos de ensayo, marcado y evaluación de conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD5L - LÁMINAS Y PLACAS DRENANTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD5L1HA0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina de polietileno de alta densidad conformada en relieve con o sin geotextil incorporado. Se han considerado los elementos siguientes:

- Lámina con nódulos
- Lámina con nódulos con geotextil con uno o dos filetros sintéticos
- Lámina con malla rómbica tridimensional con geotextil con uno filetro sintético

CARACTERISTICAS GENERALES:
La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos. Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano. Será permeable al agua y al vapor. Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo. La geometría de los nódulos o la malla ha de corresponder a las indicaciones de la DT Las láminas con un recubrimiento geotextil en una de sus caras, tendrán una franja de este recubrimiento sin adherir, correspondiente a la anchura de solape, y el resto adherido a la parte superior de los nódulos. Para las láminas nodulares:
Resistencia a tracción (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistencia a compresión: >= 90 kN/m2
Alargamiento hasta la rotura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Permeabilidad con gradiente hidráulico 1, a 1 bar, perpendicularmente al plano: Aprox. 5 l/s m

- Tolerancias:
- Espesor (UNE EN 426): ± 10%
 - Ancho (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en rollos, sin uniones.
En cada rollo figurarán los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Dimensiones
- Peso por m2
- Fecha de fabricación

Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BDD - MATERIALES PARA POZOS DE REGISTRO
BDDZ - MATERIALES AUXILIARES PARA POZOS DE REGISTRO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDDZ51B0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Dispositivos de cubrición y cierre para arquet as, imbornales o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro. Se han considerado los siguientes elementos:

- Marco y tapa para de pozos y arquetas de registro de canalizaciones

Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejillas

- Fundición gris
- Fundición dúctil
- Acero

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
La pieza tendrá la forma y los espesores adecuados para soportar las cargas del tránsito. Los dispositivos de cubrición y cierre utilizados en zonas de circulación peatonal y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:

- Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.
- Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
- Clase C 250: Arcenes y zona de las cunetas de las calles, que medida a partir del bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y de 0,2 m sobre la acera.
- Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

- Clase E 600: Áreas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).

- Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos)

Todos los elementos que forman el dispositivo estará n protegidos contra la corrosión.

El dispositivo estará libre de defectos que puedan perjudicar a su buen estado para ser utilizado.

Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.

Cuando se use un metal en combinación con el hormigón, o cualquier otro material, estos dos materiales deben tener una adherencia satisfactoria.

Los dispositivos deberán ser compatibles con sus asientos. El conjunto no producirá ruido al pisarlo.

Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posició n contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerojado.

La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:

- Con un dispositivo de acerojamiento
- Con suficiente masa superficial
- Con una característica específica de diseño

El diseñ o de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.

El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.

Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.

La tapa o reja apoyará en el marco a lo largo de todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no excederá de 7,5 N/mm2. El apoyo contribuirá a la estabilidad de la reja o tapa en las condiciones de uso.

La altura del marco de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900 debe ser como mínimo de 100 mm.

La superficie superior de las rejillas, tapas y marcos será plana, excepto las rejillas de la clase D 400 que pueden tener una superficie cóncava.

La cota de paso de los dispositivos de cierre utilizados como paso de hombre se ajustará a las normas de seguridad requeridas dependiendo del lugar de instalación. En general, tendrán un diámetro mínimo de 600 mm.

- Complementos para pozo de registro:
 - Pate de acero galvanizado
 - Pate de fundición
 - Fleje de acero inoxidable y anillos de expansión para junta de estanqueidad entre el tubo y el pozo de registro

La holgura total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre cumplirá las siguientes especificaciones:

- Uno o dos elementos:
 - Cota de paso <= 400 mm: =< 7 mm
 - Cota de paso > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o más elementos:
 - Holgura del conjunto: <= 15 mm
 - Holgura de cada elemento individual: <= 5 mm

Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): >= 50 mm

Tolerancias:

- Planeidad: ± 1% de la cota de paso; <= 6 mm
- Dimensiones: ± 1 mm
- Alabeo: ± 2 mm

En caso de que el dispositivo de cierre incorpore orificios de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:

Superficie de ventilación:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

- Cota de paso <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual a cota de paso

- Cota de paso > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensiones de los orificios de ventilación:

- Ranuras:
 - Longitud: <= 170 mm
 - Ancho:
 - Clases A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Clases C 250 a F 900: 18-32 mm
- Agujeros:
 - Diámetro:
 - Clases A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Clases C 250 a F 900: 30-38 mm

MARCO CON REJA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunto abrirá y cerrará correctamente.

Una vez cerrada, la tapa o reja quedará enrasada con el marco.

El á ngulo respecto a la horizontal de la reja abierta deberá ser como mínimo de 100º.

ELEMENTOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA.

El recubrimiento de pintura bituminosa formará una capa continua que cubrirá al elemento completamente. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

La pintura debe estar bien adherida al soporte, no presentará ampollas, desconchados, ni otros defectos superficiales.

DISPOSITIVOS DE CIERRE DE HORMIGÓN ARMADO:

En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.

El espesor mínimo de fundición o de acero:

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño

Resistencia caracterí stica a la compresión del hormigón después de 28 días:

- Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Clase A 15: >= 25 N/mm2

Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm

ELEMENTOS DE FUNDICIÓN:

La fundición debe ser gris, de grafito laminar (fundición gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafito esferoidal (fundición nodular o dú ctíl, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Las piezas estarán limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.

No tendrá defectos superficiales (grietas, rebabas, soplamientos, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).

MARCO Y TAPA O REJA DE FUNDICION GRIS:

La fundición será gris, con grafito en vetas finas uniformemente repartidas y sin zonas de fundición blanca.

Las dimensiones de la cara inferior serán menores que las correspondientes a la cara superior.

Cuando la pieza lleve patas de anclaje, estas serán de la misma colada.

Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2

Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%

Contenido de fósforo: <= 0,15%

Contenido de azufre: <= 0,14%

PATE DE ACERO GALVANIZADO:

Pate de varilla de acero liso, AE 215 L, fabricado por laminación en caliente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El pate tendrá una pletina de acero soldada en cada uno de sus extremos, para facilitar el anclaje.
Todos los segmentos del pate estarán contenidos en el mismo plano.
La pieza estará protegida con un galvanizado por inmersión en caliente.
El recubrimiento estará bien adherido. Será liso, sin manchas, discontinuidades, exfoliaciones, etc.
Resistencia a la tracción: 340 - 500 N/mm2
Límite elástico (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Alargamiento a la rotura: >= 23%
Características del galvanizado:
- Densidad del metal depositado: ≥ 6,4 kg/dm3
- Masa del recubrimiento (UNE 37-501): ≥ 610 g/m2
- Espesor (UNE 37-501): 85 micras
- Pureza del zinc (UNE 37.302): ≥ 98,5%
- Adherencia (UNE 37-501): sin exfoliaciones ni desprendimientos
- Continuidad del revestimiento (UNE 37-501): sin desprendimientos
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 2 mm
- Alabeo: ± 1 mm
- Diámetro de la varilla: - 5%
PATE DE FUNDICION:
Pate moldeado en fundición de tipo nodular.
El grafito aparecerá en forma esferoidal en una superficie >= 85% de la pieza.
Será plana. Tendrá la forma y espesores adecuados para soportar las cargas de servicio.
En cada pieza constará la marca del fabricante.
Resistencia a tracción de la fundición (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Alargamiento a la rotura: >= 17%
Contenido de perlita: <= 5%
Contenido de cementita en las zonas de empotramiento: <= 4%
Tolerancias:
- Dimensiones: ± 2 mm
- Alabeo: ± 1 mm
FLEJE DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLOS DE EXPANSION:
Pieza de goma sintética con fleje de acero de expansión para la unión de la pieza al pozo de registro y una brida de acero para la unión de la pieza con el tubo, configurando una junta flexible entre el pozo de registro y el tubo.
La goma será resistente a los aceites, ácidos, el ozono y las aguas residuales.
El fleje de expansión y la brida serán de acero inoxidable no magnético.
La junta no tendrá defectos internos ni irregularidades superficiales que puedan afectar su función.
No tendrá poros.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

MARCO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. En cada caja se indicará el número de piezas y sus dimensiones.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.
FLEJE DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLOS DE EXPANSION:
Suministro: Embalados en cajas. En cada pieza constará la marca del fabricante.
Almacenamiento: De manera que no se alteren sus características.
PATE:
Suministro: Empaquetados sobre palets.
Almacenamiento: En lugares secos y ventilados, de manera que no se alteren sus características.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTOS DE FUNDICIÓ N GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
PATE DE ACERO GALVANIZADO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
PATE DE FUNDICION:
* UNE 36118:1973 Fundición con granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEJE DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLOS DE EXPANSION:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La tapa o reja y el marco tendrá n marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:
- El código de la norma UNE EN 124
- La clase según la norma UNE EN 124
- El nombre o siglas del fabricante y el lugar de fabricación
- Referencia, marca o certificación si la tiene
Opcionalmente podrán llevar las siguientes marcas:
- Marcados adicionales relativos a la utilización o al propietario
- Identificación del producto (nombre y/o referencia de catálogo)
OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS, TAPAS Y REJILLAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
OPERACIONES DE CONTROL EN ESCALONES:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación del marcado CE en cada entrega.
- En el caso de pates de acero galvanizado, una vez por cada 10 unidades:
- Ensayo de adherencia de un recubrimiento galvanizado (UNE-EN ISO 1461)
- Determinación de la masa por unidad de superfi cie de una película de galvanizado (UNE-EN ISO 1461).
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el uso de materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

BG - MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS
BG6 - MECANISMOS
BG61 - CAJAS PARA MECANISMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

BG6112JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Caja de mecanismos, con capacidad para un, dos, tres o cuatro elementos.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Servirá para la instalación de mecanismos eléctricos de maniobra, protección o toma de corriente.
Estará constituida por material plástico, contendrá semitroquelados de fácil rotura para permitir la introducción de los tubos para conductores.
Serán de dimensiones modulares, aptas para ser empotradas y preparadas para fijar con seguridad los mecanismos y las placas por medio de tornillos, ganchos desplazables o a presión. Tendrá n un estriado interior para facilitar el anclaje de las garras.
Dimensiones de las cajas:

Capacidad	Dimensiones (mm)
1 elemento	73x88x43
2 elementos	109x88x43
3 elementos	145x88x43

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En el propio embalaje y protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a lo s requisitos exigidos.
- Control de la documentación té cnica suministrada.
- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.
- Realización y emisión de informes con resultado s de controles y pruebas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.
Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BL - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE TRANSPORTE
BL3 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS Y MATERIALES PARA PARADA
BL31 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BL31E4JT.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas. En este pliego de condiciones técnicas se consideran los siguientes elementos:
- cabina, puertas de cabina y componentes del interior y exterior de la cabina
- contrapesos y masas de equilibrado
- grupo tractor
- amortiguadores del foso
- dispositivos de seguridad eléctricos de final de recorrido
- limitador de velocidad y paracaídas
- cuadro de alimentación eléctrica y protección
- cuadro eléctrico de maniobra
- parte proporcional de componentes unitarios de la instalación
Se han contemplado los siguientes tipos de ascensores:
- ascensores de 480 kg y 640 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, con reductor (sistema de transmisión con reductor de engranajes intercalado)
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
- ascensores de 640 kg y 800 kg, de 2 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
Se consideran los niveles de tráfico vertical siguientes:
- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador
Se consideran los siguientes niveles de calidad de acabados de la cabina y las puertas:
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad básica:
- la estructura de la cabina será de construcción ligera
- las paredes y el fondo serán de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien revestidas con tableros de melamina
- puede llevar un espejo de luna incolora, de medio cuerpo, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero lacado
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción ligera
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización d igital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de aluminio anodizado
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante)
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de material plástico y con proyección perimetral
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
Aparato elevador con cabina y puertas de calidad media:
- la estructura de la cabina será de construcción estándar
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bien de chapa de acero con revestimiento de tableros de madera laminada de alta presión con acabados estándar
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una de las paredes o en el fondo

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
 - las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción estándar
 - el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalment e puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
 - los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
 - el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante) o bien de piedra artificial o natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
 - la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral o con lámparas halógenas
 - la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior
- Aparato elevador con cabina y puertas de alta calidad:
- la estructura de la cabina será de construcción reforzada
 - las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bien con revestimientos especiales (vidrio laminado con lámina de butiral de color, maderas laminas de alta presió n con acabados imitación de madera natural, etc.)
 - puede llevar un espejo de lunaincolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una o más paredes o en el fondo
 - el techo será de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
 - las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316), de construcción reforzada
 - el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve, señalización digital y pantalla de cuarzo líquido
 - los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
 - el pavimento será piedra natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
 - la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral, con lámparas halógenas o con luces del tipo LED
 - la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior

CONDICIONES GENERALES:

Ninguno de los materiales, equipos y accesorios tendrá deformaciones, golpes, fisuras o señ ales de haber estado sometido a malos tratos o a una mala manipulación. Todos los componentes estarán diseñados y construidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún n riesgo para las personas o el entorno, incluso en caso de un uso negligente que se pueda presentar durante el funcionamiento normal.

Las propiedades mecánicas y físicas, así como la composición química de los materiales estarán garantizadas por los fabricantes respectivos.

Los circuitos eléctricos y electrónicos estarán diseñados e instalados de manera que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque elé ctrico, al peligro de incendio a riegos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.

CABINA, CONTRAPESO Y MASA DE EQUILIBRADO:

La cabina estará completamente cerrada por elementos macizos en paredes, pavimento y techo, y las únicas aberturas autorizadas serán las entradas para el acceso normal de los usuarios, las trampillas y puertas de socorro y los huecos de ventilación.

La cabina estará constituida por un conjunto de elementos metálicos formados por las paredes, techo y pavimento, los cuales será n suficientemente fuertes como para resistir los esfuerzos que le sean aplicados durante el funcionamiento normal del ascensor, el funcionamiento del dispositivo de guiado o en el impacto de la cabina contra los amortiguadores.

Cada pared de la cabina debe tener una resistencia mecánica tal que, cuando se aplique perpendicularmente a la pared, y en cualquier punto desde el interior hacia el exterior de la

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

cabina, una fuerza de 300 N uniformemente distribuida sobre una superfi cie de 5 cm2, la pared debe:

- resistir sin deformación permanente;
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm.

El techo de la cabina debe ser capaz se soportar en cualquier posición, el peso de 2 personas de 1 000 N cada una, en un á rea de 0,20 m x 0,20 m, sin deformación permanente. Debe tener un espacio libre sobre el que se pueda estar, con una superficie mínima de 0,12 m2, en el que la dimensión menor sea al menos de 0,25 m.

El techo de la cabina debe tener una balaustrada donde exista un espacio libre en el plano horizontal y perpendicular a su borde exterior que exceda de 0,30 m. las distancias libres deben medirse desde la pared del hueco, permitiendo mayores distancias por entrantes, si la anc hura o la altura es menor de 0,30 m.

Las puertas de la cabina no deben tener perforaciones. Cuando estén cerradas deben obturar completamente las entradas de cabina, salvo las necesarias holguras de funcionamiento, que no rebasarán los 6 mm.

Las puertas de cabina, en posición de cierre, deben tener una resistencia mecánica tal que, bajo la aplicació n de una fuerza de 300 N perpendicular a la puerta, aplicada en cualquier lugar desde el interior de la cabina, hacia el exterior, cuando esta fuerza esté uniformemente distribuida sobre una superficie de 5 cm2, en una secció n de forma redonda o cuadrada, las puertas deben:

- resistir sin deformación permanente;
- resistir sin deformación elástica superior a 15 mm;
- durante y después del ensayo, la función de seguridad de la puerta no debe verse afectada.

Las puertas estarán provistas de un dispositivo de protección que ordene automá ticamente la reapertura de la misma en el caso de que un usuario reciba un golpe o esté a punto de recibirlo si está traspasando el umbral durante la maniobra de cierre.

En el interior de la cabina habrá una placa con las siguientes indicaciones como mínimo:

- carga nominal del ascensor, expresada en kilogramos, así como el número de personas
- el nombre del instalador y el número de identificación del ascensor
- el dispositivo de control del interruptor de parada (si existe) debe ser de color rojo e identificado por la palabra “STOP”, colocado de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada. No se usará el color rojo para ningún otro botón.
- el botón del dispositivo de alarma, si existe, debe ser de color amarillo e identificado por el correspondiente símbolo normalizado. No se usará el color amarillo para ningún otro pulsador.
- los dispositivos de control estarán claramente identificados en referencia a su función. Se recomienda utilizar:

- para los pulsadores de mando de la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
- para el pulsador de reapertura de la puerta, si existe, el correspondiente símbolo normalizado

Así mismo, en el interior de la cabina habrá como mínimo instrucciones de uso para:

- ascensores con maniobra de nivel de carga: las instrucciones específicas para esta maniobra
 - modo de empleo del intercomunicador o teléfono, si su uso no es evidente
- En el techo de la cabina deben figurar las indicaciones siguientes:
- la palabra “STOP” sobre o cerca del dispositivo de parada, situada de manera que no pueda haber riesgo de error sobre la posición correspondiente a la parada
 - las palabras “NORMAL” e “INSPECCIÓN” sobre o cerca del conmutador que conecta la maniobra de inspección
 - la indicación del sentido de marcha sobre o cerca de los pulsadores de inspección
 - una señal de advertencia o un cartel en la balaustrada

Si el contrapeso o masa de equilibrado incorpora pesas , estas deben estar convenientemente sujetas para evitar su desplazamiento.

Las poleas y/o piñones fijados sobre el contrapeso o masa de equilibrado tendrán su correspondiente dispositivo de protección.

GRUPO TRACTOR:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Habr  protecciones para las piezas giratorias accesibles que puedan resultar peligrosas, en particular:

- chavetas y tornillos de los ejes
- cintas, cadenas y correas
- engranajes y piñones
- ejes de motor salientes
- limitadores de velocidad

Las piezas giratorias que no necesiten protección específica estarán pintadas de color amarillo.

PARACA IDAS Y LIMITADOR DE VELOCIDAD:

La cabina estará provista de un paraca  das capaz de actuar en el sentido de descenso y capaz de detenerla con carga nominal a la velocidad de actuación del limitador de velocidad, incluso en el caso de rotura de los órganos de suspensión, sujetándola sobre sus guías y manteniéndola detenida sobre ellas. Asimismo, en el caso de que por normativa el ascensor est  obligado al uso de un paracaídas que actúe en sentido ascendente, éste componente debe estar incorporado a la cabina.

Si el espacio situado bajo la trayectoria de la cabina y del contrapeso es accesible, entonces el contrapeso también estará provisto de un paracaídas, que actúe exclusivamente en el sentido de descenso de   ste, y capaz de detenerlo a la velocidad de actuación del limitador de velocidad, incluso en el caso de rotura de los órganos de suspensión, sujetándolo sobre sus guías y manteniéndolo detenido sobre ellas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Protegido de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

Todos los componentes irán acomp  ados de las instrucciones de montaje y la información t cnica necesaria para su inspección, reparación y mantenimiento.

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El ascensor llevará marcas sobre los siguientes componentes como mínimo:

Limitador de velocidad:

- nombre del fabricante del limitador de velocidad
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
- la velocidad real de actuación mec nica para la que se ha ajustado

Amortiguadores:

- el nombre del fabricante del amortiguador
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias

Dispositivos de enclavamiento:

- el nombre del fabricante del dispositivo de enclavamiento
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias

Paracaídas:

- el nombre del fabricante del dispositivo paracaídas
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias

Dispositivo de protección de sobrevelocidad en subida (en el caso de haberlo):

- nombre del fabricante del dispositivo
- el marcado de aprobación del tipo y sus referencias
- la velocidad real de actuación mec nica para la que se ha ajustado

Llevará el marcado CE de conformidad con el Real Decreto 1314/1997. El marcado CE deberá estar en toda cabina de ascensor, de manera clara y visible, de conformidad con el punto 5 del anexo I del mencionado Real Decreto y sobre cada uno de los componentes de seguridad siguientes (o si no fuera posible, sobre la etiqueta o documentación que lo acomp  a):

- dispositivos de bloqueo de las puertas de rellano
- dispositivos para evitar la caída de la cabina y los movimientos ascendentes incontrolados
- dispositivos de limitación del exceso de velocidad
- amortiguadores:
 - de acumulación de energía de característica no lineal o bien con amortiguación de retroceso

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- amortiguadores de acumulación de energía
- dispositivos eléctricos de seguridad en forma de interruptores de seguridad que contengan componentes electrónicos

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

D - ELEMENTOS AUXILIARES
D0 - ELEMENTOS AUXILIARES BÁSICOS
D07 - MORTEROS Y PASTAS
D070 - MORTEROS SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0701821, D0705A21, D070A8B1, D070A4D1, D0701911, D0701641.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tipo de cemento:

- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:

- Resistencia a compresión: $\leq 0,75 \times$ Resistencia a compresión de la pieza
 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: $\geq M1$
 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: $\geq M5$
 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DE UTILIZACIÓN

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.

No se mezclarán morteros de distinta composición.

Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

D071 - MORTEROS CON ADITIVOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0718731, D0718821.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal y/o aditivos.

Se han considerado los siguientes aditivos:

- Inclisor de aire
- Hidrófugo
- Colorante

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tipo de cemento:

- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura

Morteros para fábricas:

- Resistencia a compresión: $\leq 0,75 \times$ Resistencia a compresión de la pieza
 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: $\geq M1$
 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: $\geq M5$
 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

2.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DE UTILIZACIÓN

Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.

El aditivo se añadirá siguiendo las instrucciones del fabricante, en cuanto a proporciones, momento de incorporación a la mezcla y tiempo de amasado y utilización.

No se mezclarán morteros de distinta composición.

Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

D07A - HORMIGONES CELULARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D07AA000.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de cemento, agua y aditivo espumante.
CARACTERISTICAS GENERALES:
El aditivo utilizado será compatible con el cemento y no afectará su fraguado ni su endurecimiento.
Tendrá un contenido entre 250 y 350 kg/m3 de cemento portland. Una vez aplicado cumplirá las siguientes condiciones:
- Densidad: 300 - 400 kg/m3
- Resistencia a la compresión: >= 0,4 N/mm2
- Conductividad térmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DE UTILIZACIÓN

Para la elaboración y la utilización de hormigones celulares, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
Se elaborará en obra y se colocará de manera continua.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Control de recepción de los componentes (cemento y aditivo), con comprobación de los certificados de calidad del suministrador, de acuerdo a las condiciones del pliego.
- Control del consumo de cemento.
- Antes del inicio de la obra, y con frecuencia semanal durante su ejecución, se comprobará la densidad del hormigón celular (UNE EN 12350-6)
- Antes del inicio de la obra se comprobará la conductividad térmica del hormigón celular a utilizar (UNE 92201)
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Los componentes para la fabricación del hormigón celular cumplirán las condiciones exigidas en los ámbitos de control específicos. En particular, no se aceptarán cementos que no estén certificados según la RC-08 o aditivos sin certificado de calidad del suministrador.
Los valores de resistencia a compresión, densidad y conductividad térmica obtenidos han de corresponder a las especificaciones del proyecto.

D07J - PASTAS DE YESO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

D07J1100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de yeso o escayola y agua, amasado y listo para ser utilizado.
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea.
En cualquier caso la pasta de yeso aplicada y fraguada tendrá una dureza Shore C >= 50.
Cantidad de agua por cada 25 kg de yeso (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura del agua: >= 5°C

2.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DE UTILIZACIÓN

Para la elaboración y la utilización de la pasta, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración de la pasta.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

D0B - ACERO FERRALLADO O TRABAJADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Barras o conjuntos de barras montadas, cortadas y conformadas, para elementos de hormigón armado, elaboradas en la obra.
CARACTERISTICAS GENERALES:
No debe emplearse ningún acero que presente picaduras o un nivel de oxidación que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. La sección afectada será <= 1% de la sección inicial.
El corte de barras o alambres se ajustará a lo especificado en la DT del proyecto. El proceso de corte no alterará las características geométricas o mecánicas de los productos utilizados.
El diámetro interior del doblado de las barras cumplirá:
- Ganchos, patillas y ganchos en U:
- Diámetros < 20 mm: >= 4 D
- Diámetros >= 20 mm: >= 7 D

El diámetro mínimo de doblado de una barra ha de ser tal que evite compresiones excesivas del hormigón en la zona de curvatura y fracturas en la barra.

Tipo acero	Barras dobladas o curvadas	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Los cercos o estribos deben seguir las mismas prescripciones que las barras corrugadas.
En cercos o estribos, se admiten diámetros de doblado inferiores para los diámetros <= 12 mm, que deben cumplir:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- No aparecerán principios de fisuración.
 - Diámetro de doblado: $\geq 3 D$, $\geq 3 \text{ cm}$
El acero enderezado no tendrá una variación significativa en sus propiedades. Se admiten variaciones dentro de los siguientes límites:
 - Deformación bajo carga máxima: $\leq 2,5\%$
 - Altura de la corruga:
 - Diámetros $\leq 20 \text{ mm}$: $\leq 0,05 \text{ mm}$
 - Diámetros $> 20 \text{ mm}$: $\leq 0,10 \text{ mm}$
- En ningún caso, después de la manipulación, aparecerá principios de fisuración en los elementos.
- Tolerancias:
- Longitud en barras cortadas o dobladas:
 - $L \leq 6000 \text{ mm}$: $- 20 \text{ mm}$, $+ 50 \text{ mm}$
 - $L > 6000 \text{ mm}$: $- 30 \text{ mm}$, $+ 50 \text{ mm}$
(donde L es la longitud recta de las barras)
 - Longitud en estribos o cercos:
 - Diámetros $\leq 25 \text{ mm}$: $\pm 16 \text{ mm}$
 - Diámetros $> 25 \text{ mm}$: $- 24 \text{ mm}$, $+ 20 \text{ mm}$
(donde la longitud es la del rectángulo que circunscribe el elemento)
 - Diferencia entre longitudes de los lados paralelos del elemento: $\leq 10 \text{ mm}$
 - Ángulo de doblado de ganchos, patillas, ganchos en U y otras barras curvadas: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y DE UTILIZACIÓN

La DF deberá aprobar los planos de despiece de la armadura, elaborados por la instalación de ferralla.

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Si es necesario realizar desdoblados, se realizarán de manera que no se produzcan fisuras o fracturas en las barras. En el caso de desdoblado de armadura en caliente, se tomarán las precauciones necesarias para no dañar el hormigón con las altas temperaturas.

Las barras a doblar, deberán ir envueltas por cercos o estribos en la zona del codo.

El enderezado del acero suministrado en rollos, se efectuará con maquinaria específica que cumpla lo indicado en el artículo 69.2.2 de la EHE-08.

El corte de barras o alambres se realizará por medios manuales (cizalla, etc.) o maquinaria específica de corte automático.

No se enderezarán los codos excepto si se puede verificar que se realiza sin daños.

No se deben doblar un número elevado de barras en la misma sección de una pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

kg de peso necesario elaborado en la obra, calculado con el peso unitario teórico o cualquier otro expresamente aceptado por la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material debidas a las operaciones específicas de estos trabajos, correspondientes a recortes y ligados.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1 - ELEMENTOS COMPLEJOS DE EDIFICACIÓN
15 - CUBIERTAS
151 - CUBIERTAS PLANAS
1511 - CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

151158JT,151159JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

- Formación de cubierta plana transitable
- Se han considerado los siguientes tipos:
- Cubierta invertida:
 - Formación de pendientes
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Aislamiento térmico
 - Capa separadora antipunzonante
 - Capa de protección: Solado flotante
 - Cubierta con cámara de aire:
 - Formación de pendientes con tabiques conejeros
 - Aislamiento térmico con barrera de vapor incorporada
 - Solera de machihembrado sobre tabiques
 - Capa de protección de mortero
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Capa de protección con solado fijo
 - Cubierta convencional con pendientes de arcilla expandida:
 - Barrera de vapor
 - Formación de pendientes y aislante térmico
 - Capa de protección de mortero
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Capa separadora antipunzonante, en su caso
 - Capa de protección con solado fijo
 - Cubierta convencional con pendientes de hormigón:
 - Formación de pendientes
 - Barrera de vapor
 - Aislamiento térmico
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Capa separadora antipunzonante, en su caso
 - Capa de protección con solado fijo
- Se ha considerado la impermeabilización con los siguientes tipos de membrana:
- Membrana con lámina de PVC
 - Membrana con lámina bituminosa
 - Membrana con lámina elastomérica
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Cubierta invertida:
 - Formación de pendientes
 - Colocación del geotextil, como capa separadora
 - Colocación de la membrana impermeabilizante
 - Colocación de las placas de aislamiento
 - Colocación del geotextil, como capa antipunzonante
 - Colocación de los soportes y las piezas de pavimento

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Cubierta con cá mara de aire:
 - Ejecución de los tabiques conejeros
 - Colocación del aislamiento entre tabiques
 - Ejecución de la solera de machihembrado tomada con pasta de cemento rápido
 - Ejecución de la capa de protección de mortero, con acabado fratasado
 - Extensión del geotextil, como capa separadora
 - Colocación de la membrana impermeabilizante
 - Ejecución del pavimento de doble capa de rasilla cerámica
- Cubierta convencional con pendientes de arcilla expandida:
 - Extensión de la barrera de vapor
 - Vertido y formación de la capa de pendientes con arcilla expandida en seco
 - Ejecución de la capa de protección de mortero, con acabado fratasado
 - Extensión del geotextil, como capa separadora
 - Colocación de la membrana impermeabilizante
 - Ejecución del pavimento de doble capa de rasilla cerámica
- Cubierta convencional con pendientes de hormigón:
 - Vertido y formación de la capa de pendientes con hormigón con acabado fratasado
 - Extensión de la barrera de vapor
 - Colocación de las placas de aislamiento
 - Extensión del geotextil, como capa separadora
 - Ejecución de la membrana impermeabilizante
 - Ejecución del pavimento de doble capa de rasilla cerámica

CONDICIONES GENERALES:

La cubierta será estanca al agua procedente de precipitaciones atmosféricas y evitará la aparición de humedad debida a condensaciones.

Tendrá la forma y las pendientes indicadas en la— Documentación Técnica, o en su defecto, la indicada por la DF.

La pendiente será la adecuada para conducir el agua hacia los elementos de evacuación.

La superficie de acabado será lisa, plana y transitable.

La barrera de vapor quedará colocada inmediatamente bajo el aislamiento.

La barrera de vapor quedará colocada bajo el fondo y los laterales de la capa de aislamiento.

Hay que garantizar que todos los componentes que forman el sistema y que estan en contacto, son químicamente compatibles, en caso contrario habrá que interponer entre ellos una capa separadora.

Se respetarán las salidas de agua previstas en la cubierta. Estarán conectadas a los bajantes y protegidas con una alcachofa con reja.

La cubierta tendrá juntas de dilatación que afectaran a las distintas capas, a partir del elemento que sirve de soporte.

Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación del soporte.

La junta quedará llena en toda su dimensión de material elástico. Este material garantizará la separació n entre los elementos de obra entre los que se interpone.

Las juntas de dilatación quedarán situadas en:

- Encuentro con paramento vertical
- Junta estructural

Los bordes de las juntas serán romos, con un ángulo de 45°.

Pendiente: >= 1%; <= 5%

Separación entre juntas de dilatación: <= 15 m

Ancho de la junta: >= 3 cm

CUBIERTA CON CÁMARA DE AIRE:

La cámara de aire ventilada de situará en el lado exterior del aislamiento.

Estará limpia, libre de elementos que puedan impedir la correcta ventilación (cascotes, rebabas de mortero, etc.).

Dispondrá de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada.

Área efectiva total de las aberturas (Ss (cm2)/Superficie de cubierta (m2)): > 3; < 30

FORMACION DE PENDIENTES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas y su constitución será la adecuada para recibir el resto de componentes de la cubierta. En el caso en que el material constituyente de la capa de formación de pendientes no tenga la resistencia y cohesión suficientes para las solicitaciones mecánicas de la puesta en obra, se reforzará con una capa de mortero del espesor necesario para tal fin.

Si es el soporte de la capa de impermeabilización, el material constituyente será compatible con el material impermeabilizante y con el sistema de unión de la capa de impermeabilizació n, en caso contrario se intercalará una capa separadora.

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO DE CEMENTO:

Debe quedar bien adherido al soporte.

Debe tener el espesor previsto. Debe ser plana y lisa.

Tendrá juntas de dilatación de todo el espesor de la capa, que coincidirán con las del soporte.

CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN:

El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.

La aplicación, colocación y fijación, en su caso, se realizará según las condiciones específicas para cada tipo de material.

En el caso de utilizar un sistema no adherido, la cubierta tendrá que protegerse con una capa de protección pesada.

En el sistema de impermeabilización no adherido, la membrana no quedará adherida al soporte, excepto en su perímetro y alrededor de todos aquellos elementos que la traspasen.

En los puntos singulares, se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.

La impermeabilizació n se prolongará sobre el paramento vertical por encima de la protección de la cubierta.

El remate superior de la impermeabilización impedirá la filtración del agua de precipitación hacia el paramento.

La forma del remate superior cumplirá lo especificado en el apartado 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

La impermeabilización se prolongará por encima de las alas del sumidero o del canalón.

La unión de la impermeabilización con el sumidero o el canalón será estanca.

La impermeabilización será continua en las juntas de dilatación.

Solape de la impermeabilización sobre el paramento vertical: >= 20 cm

Prolongación de la impermeabilizació n en los elementos de desagüe: >= 10 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora para evitar la adherencia entre capas, en el sistema de impermeabilización no adherido, quedará extendida inmediatamente bajo la membrana impermeabilizante, excepto en los puntos donde ésta deba ir adherida (perí metro, elementos que traspasan la cubierta, etc.).

La capa separadora como protección de la impermeabilización en el caso en que ésta tenga poca resistencia al punzonamiento, evitará el contacto de la capa de protección con la impermeabilización en toda la superficie tra nsitable de la cubierta.

La capa separadora como protección del aislamiento, evitará el contacto de la capa de protección con el asilamiento en toda la superficie transitable de la cubierta.

No quedará adherida al soporte en ningún punto.

Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala.

Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.

AISLAMIENTO TÉRMICO:

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sol icitaciones mecánicas.

Cuando el aislante térmico se sitúe encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, tendrá unas caracterí sticas adecuadas para esta situación.

En caso de que el aislamiento se sitúe bajo la capa de impermeabilización y el material no tenga las propiedades adecuadas para quedar expuesto al agua, no quedará sin protección impermeable, en ningún punto.

El aislamiento quedará colocado sobre el so porte sin adherir.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar, sin que se produzcan puentes térmicos.

CAPA DE PROTECCION:

Servirá de protección a la capa de impermeabilización en el tipo de cubierta convencional, para evitar la acción de las radiaciones ultravioletas y el impacto térmico directo del sol. Favorecerá la escorrentía y la evacuación de agua hacia los sumideros.

En el pavimento no existirán piezas rotas, desportilladas, con manchas ni con otros defectos superficiales.

No existirán resaltes entre las piezas.

La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.

Las baldosas formarán una cuadrícula alineada en ambas direcciones.

SOLADO FIJO:

El material tendrá una forma y dimensiones compatibles con la pendiente.

Se dispondrán juntas de dilatación que afectarán a las piezas, mortero de agarre y a la capa de asiento del solado.

Las juntas de dilatación coincidirán con las juntas de cubierta.

Se dispondrán en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes.

El sellado de junta, en su caso, quedará enrasado con la capa de acabado de la cubierta.

Dimensiones máximas de la cuadrícula entre juntas de dilatación:

- Cubiertas ventiladas: <= 5 m
- Cubiertas no ventiladas: <= 7,5 m

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Niveles: ± 10 mm/total
- Alineación de las hiladas: <= 5 mm/2 m

SOLADO FLOTANTE SOBRE SOPORTES:

Las piezas sobre soportes, se dispondrán horizontalmente.

Los soportes tendrá n una plataforma de apoyo para repartir las cargas.

Los soportes se situarán sobre la capa separadora, en el plano inclinado de escorrentía.

Las piezas serán resistentes a los esfuerzos de flexión a los que vayan a estar sometidas.

Las piezas estarán colocadas con las juntas abiertas, sin mortero.

El pavimento quedará separado de los paramentos y de los elementos verticales.

Las piezas estará n apoyadas sobre los soportes situados en los cruces de la cuadrícula.

Tolerancias de ejecución:

- Altura media del soporte: ± 20 cm
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 6 mm/2 m
- Espesor de las juntas: <= 3 mm
- Pendiente: ± 0,5%
- Rectitud parcial de las juntas: <= 2 mm/m
- Rectitud total de las juntas: <= 10 mm

ACABADO CON PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON:

El pavimento quedará plano, formando una cuadrícula de losas alineadas en las dos direcciones, con la junta sin amorterar.

El pavimento quedará separado de los paramentos y de los elementos verticales.

Separación entre piezas: <= 0,2 cm

Juntas perimetrales: >= 1 cm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Niveles: ± 10 mm/total
- Alineación de las hiladas: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad de la cubierta hecha. Antes de colocar la lámina, estarán colocadas las bases de los sumideros, y éstos estará n conectados a los bajantes.

Los componentes de la cubierta deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado , donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Cuando se interrumpa la ejecución, se protegerán los elementos de la cubierta que ya están colocados.

En los materiales ligeros, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones los desplacen.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

No incluye la realización de elementos especiales como los mimbeles, los lima hoya, etc.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA DE PVC:

* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMEABILIZACIÓN CON MEMBRANA BITUMINOSA:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

19 - PAVIMENTOS

193 - SOLERAS Y RECRECIDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1938P5JT,1935JTB4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de solera de hormigón directamente sobre una base de áridos o sobre bovedillas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Solera de hormigón sobre lá mina de polietileno, capa drenante de grava y capa filtrante con geotextil
- Solera de hormigón sobre lá mina de polietileno, capa drenante de arcilla expandida y capa filtrante con geotextil
- Solera de hormigón sobre bovedillas de polipropileno reciclado como encofrado perdido formando cá mara de aire inferior.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Solera sobre capa drenante:
- Preparación y comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del geotextil
- Aportación del material de la capa de drenaje
- Colocación de la lámina de polietileno
- Colocación de la armadura
- Colocación de la primera capa de mortero de penetración capilar, en su caso
- Vertido del hormigón
- Ejecución de juntas de hormigonado
- Regleado y nivelado de la cara superior de la solera
- Colocación de la segunda capa de mortero de penetración capilar, en su caso
- Protección y curado del hormigón fresc o
Solera sobre bovedillas:
- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Marcado de las líneas de replanteo de las bovedillas
- Colocación de las bovedillas
- Colocación de la armadura
- Vertido del hormigón
- Ejecución de juntas de hormigonado
- Regleado y nivelado de la cara superior de la solera
- Protección y curado del hormigón fresc o
CONDICIONES GENERALES:
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
El elemento cumplirá con las condiciones exigidas según el tipo de solera y el grado de impermeabilidad del elemento especificadas en el artículo 2.2 del DB-HS1.
Clasificación en función de la composición de las capas que forman el elemento:
- Constitución de la solera (C):
- C1: Hormigón hidrófugo
- C2: Hormigón de retracción moderada
- C3: Hidrofugación complementaria
- Drenaje y evacuación (D):
- D1: Capa drenante y capa filtrante
- Ventilación de la cámara:
- V1: Cámara de aire ventilada al exterior
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
Tendrá realizadas juntas de retracció n cada 25 m2 la distancia entre ellas no será mayor de 5 m. Las juntas serán de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 5 a 10 mm de ancho.
Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 30 m, y su profundidad será de todo el espesor del pavimento.
Se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos, como pilares y muros. Estas juntas cumplirán lo especificado en el artículo 2.2.3 del DB HS1..
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento y se procurará hacerlas coincidir con las juntas de retracción.
Las juntas quedarán rellenas con un sellado elástico.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Separación juntas de la solera: <= 5 m
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico
- Planeidad: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Espesor de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Niveles de la solera: ± 10 mm
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.
CAPA DE DRENAJE:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El terreno situado bajo la solera quedará compactado y con una mínima pendiente con el fin de facilitar el drenaje.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.
El geotextil quedará situado bajo el material granular de la capa drenante, entre ésta y el terreno, de forma que pueda actuar como un filtro con el fin de impedir la colmatación del drenaje.
Entre la capa granular de drenaje y la solera se colocará una lámina de polietileno.
- Pendiente del terreno: >= 1%
HORMIGON ARMADO:
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
La superficie de hormigón no tendrá defectos significativos (coqueras, nidos de grava, etc.), que puedan afectar la durabilidad del elemento.
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.
CÁMARA DE ARIE:
Si la cámara de aire es ventilada debe cumplir:
- Tendrá aberturas abiertas al exterior que garanticen la ventilación cruzada
- Las aberturas estarán distribuidas al 50% entre las dos paredes enfrentadas, estarán situadas regularmente y al tresbolillo
- Separación entre aberturas contiguas: <= 5 m
- Á rea efectiva total de les aberturas (Ss (cm2)/Superficie solera (m2)): > 10; < 30
La cámara de aire estará limpia, libre de elementos que puedan impedir una correcta ventilación (escombros rebabas de mortero, etc.).
IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTERO DE PENETRACIÓN CAPILAR:
El producto quedará uniformemente distribuido en toda la superf icie del elemento.
El producto aplicado cubrirá toda la superficie a impermeabilizar, con las capas y la dotación prevista.
Solapes: >= 30 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado , donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
El hormigonado se hará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
CAPA DE DRENAJE:
La capa de grava no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asienta tiene las condiciones de calidad y formas previstas, con las tolerancias establecidas. Si en ésta superficie hay defectos o irregularidades que exceden la s tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.
IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTERO DE PENETRACIÓN CAPILAR:
La primera capa de mortero se aplicará sobre la armadura ya colocada, inmediatamente antes del vertido del hormigón.
La segunda capa se aplicará con el hormigón aú n fresco, cuando este en la primera fase del fraguado, inmediatamente antes del tratamiento de acabado, en su caso.
SOLERA ELEVADA:
El plano de apoyo será suficientemente rígido y resistente para garantizar las tolerancias dimensionales y soportar, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No se abonarán los recrecidos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesor de capas subyacentes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

1A - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
1AS - CERRAMIENTOS PRACTICABLES AISLANTES CONTRA EL FUEGO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1ASAC1BB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de puerta cortafuegos de madera o metálica, de accionamiento manual o automático por termofusible.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Puertas de hojas correderas
- Puertas de hojas batientes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura

CONDICIONES GENERALES:

Estará bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto.

Abrirá y cerrará correctamente.

Tolerancias de ejecución:

- Nivelación: ± 1 mm
- Aplomado: ≤ 3 mm (hacia fuera)

PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:

El giro se realizará en el sentido de la evacuación, de manera que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación.

Altura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm)

PUERTAS DE HOJAS CORREDERAS:

Las guías de recorrido quedará n horizontales, para las puertas de accionamiento manual, o inclinadas con una pendiente hacia el punto medio de la puerta ≥ 2%, en las de accionamiento automático, y estarán limpias. Los mecanismos de rodadura será n autolubricados con el fin de facilitar el desplazamiento de las hojas.

Los topes de recorrido de las guías permitirán la apertura total de las hojas sin disminuir en ningún punto la anchura real de la vía de evacuación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En la puerta de madera, una vez retirados los elementos de protección y de trabazón, los agujeros quedarán tapados con masillas, tacos, etc.

En las puertas de hojas batientes, e l ajuste de las caras de contacto entre el marco y las hojas y entre las dos hojas, en su caso, se regulará con la posición de las bisagras de las hojas.

En las puertas de hojas correderas, el ajuste de las caras de contacto entre los perfiles cortafuegos y las hojas se regulará con la posición de los topes de las guías.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:

Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCOMPLIMIENTO.

PUERTA DE HOJAS BATIENTES:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCOMPLIMIENTO. PUERTA DE HOJAS BATIENTES:

No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

4 - ELEMENTOS COMPLEJOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN
41 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN
416 - REALIZACIÓN DE CATAS Y AGUJEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

416653JT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

45 - CUBIERTAS
451 - CUBIERTAS PLANAS
4511 - CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

45113TJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Impermeabilización de azotea existente, con membrana impermeabilizante a base de una lámina bituminosa, acabada con un pavimento doblado de baldosa cerámica, o lámina autoprotegida o ejecución de cubierta plana transitable.

Ejecución de cubierta plana transitable:

- Cubierta invertida:
 - Formación de pendientes
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Aislamiento térmico
 - Capa separadora antipunzonante
 - Capa de protección: Solado flotante
- Cubierta con cá mara de aire:
 - Formación de pendientes con tabiques conejeros
 - Aislamiento térmico con barrera de vapor incorporada
 - Solera de machihembrado sobre tabiques
 - Capa de protección de mortero
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Capa de protección con solado fijo
- Cubierta convencional con pendientes de hormigón:
 - Formación de pendientes
 - Barrera de vapor
 - Aislamiento térmico
 - Capa separadora en sistema de impermeabilización no adherido
 - Sistema de impermeabilización con láminas
 - Capa separadora antipunzonante, en su caso
 - Capa de protección con solado fijo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Ejecución de cubierta plana transitable:

- Cubierta invertida:
 - Formación de pendientes
 - Colocación del geotextil, como capa separadora
 - Colocación de la membrana impermeabilizante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Colocación de las placas de aislamiento
- Colocación del geotextil, como capa antipunzonante
- Colocación de los soportes y las piezas de pavimento
- Cubierta con cá mara de aire:
 - Ejecución de los tabiques conejeros
 - Colocación del aislamiento entre tabiques
 - Ejecución de la solera de machihembrado tomada con pasta de cemento rápido
 - Ejecución de la capa de protección de mortero, con acabado fratasado
 - Extensión del geotextil, como capa separadora
 - Colocación de la membrana impermeabilizante
 - Ejecución del pavimento de doble capa de rasilla cerámica
- Cubierta convencional con pendientes de hormigón:
 - Vertido y formación de la capa de pendientes con hormigón con acabado fratasado
 - Extensión de la barrera de vapor
 - Colocación de las placas de aislamiento
 - Extensión del geotextil, como capa separadora
 - Ejecución de la membrana impermeabilizante
 - Ejecución del pavimento de doble capa de rasilla cerámica

Impermeabilización de azotea:

- Arranque del mimbel existente
- Repicado del mortero del paramento y saneamiento de este y del pavimento de la terraza
- Ejecución de la regata perimetral para empotrar la membrana
- Ejecución del media caña, en la base del mimbel
- Colocación de una lámina separadora
- Colocación de la membrana
- Refuerzo lineal de la membrana en la zona del mimbel
- Protección de la membrana con una lámina separadora y una capa de mortero (Impermeabilización acabada con pavimento)
- Acabado de la terraza con dos capas de baldosa cerámica (Impermeabilización acabada con pavimento)
- Colocación del mimbel de baldosa cerámica
- Enfoscado de los paramentos verticales laterales hasta el mimbel

CONDICIONES GENERALES:

La cubierta será estanca al agua procedente de precipitaciones atmosféricas y evitará la aparición de humedad debida a condensaciones.

Tendrá la forma y las pendientes indicadas en la— Documentación Técnica, o en su defecto, la indicada por la DF.

La pendiente será la adecuada para conducir el agua hacia los elementos de evacuación.

La superficie de acabado será lisa, plana y transitable.

La barrera de vapor quedará colocada inmediatamente bajo el aislamiento.

La barrera de vapor quedará colocada bajo el fondo y los laterales de la capa de aislamiento.

Hay que garantizar que todos los componentes que forman el sistema y que estan en contacto, son químicamente compatibles, en caso contrario habrá que interponer entre ellos una capa separadora.

Se respetarán las salidas de agua previstas en la cubierta. Estarán conectadas a los bajantes y protegidas con una alcachofa con reja.

La cubierta tendrá juntas de dilatación que afectaran a las distintas capas, a partir del elemento que sirve de soporte.

Se respetarán las juntas estructurales y de dilatación del soporte.

La junta quedará llena en toda su dimensión de material elástico. Este material garantizará la separación entre los elementos de obra entre los que se interpone.

Las juntas de dilatación quedarán situadas en:

- Encuentro con paramento vertical
- Junta estructural

Los bordes de las juntas serán romos, con un ángulo de 45°.

Pendiente: >= 1%; <= 5%

Separación entre juntas de dilatación: <= 15 m

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Ancho de la junta: >= 3 cm

CUBIERTA CON CÁMARA DE AIRE:

La cámara de aire ventilada de situará en el lado exterior del aislamiento.

Estará limpia, libre de elementos que puedan impedir la correcta ventilación (cascotes, rebabas de mortero, etc.).

Dispondrá de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada.

Área efectiva total de las aberturas (Ss (cm2)/Superficie de cubierta (m2)): > 3; < 30

FORMACION DE PENDIENTES:

Tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas y su constitución será la adecuada para recibir el resto de componentes de la cubierta. En el caso en que el material constituyente de la capa de formación de pendientes no tenga la resistencia y cohesión suficientes para las sollicitaciones mecánicas de la puesta en obra, se reforzará con una capa de mortero del espesor necesario para tal fin.

Si es el soporte de la capa de impermeabilización, el material constituyente será compatible con el material impermeabilizante y con el sistema de unión de la capa de impermeabilización, en caso contrario se intercalará una capa separadora.

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO DE CEMENTO:

Debe quedar bien adherido al soporte.

Debe tener el espesor previsto. Debe ser plana y lisa.

Tendrá juntas de dilatación de todo el espesor de la capa, que coincidirán con las del soporte.

CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN:

El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.

La aplicación, colocación y fijación, en su caso, se realizará según las condiciones específicas para cada tipo de material.

En el caso de utilizar un sistema no adherido, la cubierta tendrá que protegerse con una capa de protección pesada.

En el sistema de impermeabilización no adherido, la membrana no quedará adherida al soporte, excepto en su perímetro y alrededor de todos aquellos elementos que la traspasen.

En los puntos singulares, se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.

La impermeabilización se prolongará sobre el paramento vertical por encima de la protección de la cubierta.

El remate superior de la impermeabilización impedirá la filtración del agua de precipitación hacia el paramento.

La forma del remate superior cumplirá lo especificado en el apartado 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

La impermeabilización se prolongará por encima de las alas del sumidero o del canalón.

La unión de la impermeabilización con el sumidero o el canalón será estanca.

La impermeabilización será continua en las juntas de dilatación.

Solape de la impermeabilización sobre el paramento vertical: >= 20 cm

Prolongación de la impermeabilización en los elementos de desagüe: >= 10 cm

Ángulos (encuentro en chaflán):

- Base : >= 5 cm
- Altura : >= 5 cm

Radio (encuentro en escocia): >= 5 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora para evitar la adherencia entre capas, en el sistema de impermeabilización no adherido, quedará extendida inmediatamente bajo la membrana impermeabilizante, excepto en los puntos donde ésta deba ir adherida (perímetro, elementos que traspasan la cubierta, etc.).

La capa separadora como protección de la impermeabilización en el caso en que ésta tenga poca resistencia al punzonamiento, evitará el contacto de la capa de protección con la impermeabilización en toda la superficie transitable de la cubierta.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La capa separadora como protección del aislamiento, evitará el contacto de la capa de protección con el asilamiento en toda la superficie transitable de la cubierta.

No quedará adherida al soporte en ningún punto.

Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala.

Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.

AISLAMIENTO TÉRMICO:

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.

Cuando el aislante térmico se sitúe encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, tendrá unas características adecuadas para esta situación.

En caso de que el aislamiento se sitúe bajo la capa de impermeabilización y el material no tenga las propiedades adecuadas para quedar expuesto al agua, no quedará sin protección impermeable, en ningún punto.

El aislamiento quedará colocado sobre el soporte sin adherir.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar, sin que se produzcan puentes térmicos.

CAPA DE PROTECCION:

Servirá de protección a la capa de impermeabilización en el tipo de cubierta convencional, para evitar la acción de las radiaciones ultravioletas y el impacto térmico directo del sol.

Favorecerá la escorrentía y la evacuación de agua hacia los sumideros.

En el pavimento no existirán piezas rotas, desportilladas, con manchas ni con otros defectos superficiales.

No existirán resaltes entre las piezas.

La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.

Las baldosas formarán una cuadrícula alineada en ambas direcciones.

SOLADO FIJO:

El material tendrá una forma y dimensiones compatibles con la pendiente.

Se dispondrán juntas de dilatación que afectarán a las piezas, mortero de agarre y a la capa de asiento del solado.

Las juntas de dilatación coincidirán con las juntas de cubierta.

Se dispondrán en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes.

El sellado de junta, en su caso, quedará enrasado con la capa de acabado de la cubierta.

Dimensiones máximas de la cuadrícula entre juntas de dilatación:

- Cubiertas ventiladas: <= 5 m
- Cubiertas no ventiladas: <= 7,5 m

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Niveles: ± 10 mm/total
- Alineación de las hiladas: <= 5 mm/2 m

SOLADO FLOTANTE SOBRE SOPORTES:

Las piezas sobre soportes, se dispondrán horizontalmente.

Los soportes tendrán una plataforma de apoyo para repartir las cargas.

Los soportes se situarán sobre la capa separadora, en el plano inclinado de escorrentía.

Las piezas serán resistentes a los esfuerzos de flexión a los que vayan a estar sometidas.

Las piezas estarán colocadas con las juntas abiertas, sin mortero.

El pavimento quedará separado de los paramentos y de los elementos verticales.

Las piezas estarán apoyadas sobre los soportes situados en los cruces de la cuadrícula.

Tolerancias de ejecución:

- Altura media del soporte: ± 20 cm
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 6 mm/2 m
- Espesor de las juntas: <= 3 mm
- Pendiente: ± 0,5%
- Rectitud parcial de las juntas: <= 2 mm/m
- Rectitud total de las juntas: <= 10 mm

MIMBEL:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El mimbel colocado garantizará la protección de la impermeabilizació n en toda la longitud de la prolongación en el paramento, en el caso en que la impermeabilización no lleve autoprotección.

Las piezas quedarán sólidamente fijadas al soporte.

Las piezas quedarán alineadas longitudinalmente.

Las baldosas quedarán colocadas a tope, rejuntadas con mortero y empotradas dentro de una roza en el paramento, que quedará rellena de mortero.

La arista superior del mimbel quedará en el mismo plano del paramento o empotrada dentro.

Si el mimbel está empotrado al paramento y está formado por dos piezas, é stas quedarán con los bordes doblados y encajados. La pieza superior irá empotrada dentro de una regata que quedará rellena de mortero. La pieza con desarrollo más grande irá por debajo.

Cuando la baldosa va apoyada sobre un soporte formado por otra baldosa o machihembrado, está se empotrará como mínimo 1/3 de su vuelo dentro del paramento, y quedará alineada con el recrecido perimetral de la cubierta.

La rasilla de acabado tendrá un vuelo de 3 cm sobre el recrecido perimetral de la cubierta.

El conjunto del mimbel acabado estará separado 3 cm por encima del recrecido perimetral de la cubierta.

Pendiente de la pieza:

- Mimbel contra paramento: >= 100%

- Mimbel empotrado en el paramento: 25% - 50%

Vuelo máximo de la baldosa:

- Colocada con mortero: <= 10 cm

- Apoyada sobre baldosa cerámica: <= 15 cm

- Apoyada sobre machihembrado cerámico: <= 20 cm

Tolerancias de ejecución:

- Alineaciones: ± 10 mm/total

- Baldosa cerámica: ± 5 mm/m

- Ladrillo: ± 5 mm/2m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades.

No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad de la cubierta hecha.

Antes de colocar la lámina, estarán colocadas las bases de los sumideros, y éstos estará n conectados a los bajantes.

En la impermeabilización de azotea, se verificará que no haya elementos de la azotea original desprendidos, o inestables.

Los componentes de la cubierta deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado , donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Cuando se interrumpa la ejecución, se protegerán los elementos de la cubierta que ya están colocados.

En los materiales ligeros, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones los desplacen.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen

- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

48 - REVESTIMIENTOS

488 - ESTUCADOS Y ESGRAFIADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

488RDRAB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparación de estucos en paramentos horizontales o verticales, con reposición del revestimiento.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Repicado del revestimiento existente con medios manuales

- Troceado y apilado de los escombros

- Carga de escombros sobre el camión

- Limpieza de la zona de trabajo

- Ejecución del revestimiento en las capas previstas y curado del mortero de cada capa

- Interposición de armadura con malla de fibra de vidrio, en su caso

- Acabado de la superficie

- Repasos y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento será uniforme, no presentará fisuras, bolsas, desconchados u otros defectos.

Tendrá un color y una textura uniformes, no se notarán las aplicaciones realizadas en distintas fases.

El revestimiento quedará bien adherido al soporte y formará una superficie plana con ángulos vivos.

Se respetarán las juntas estructurales.

Espesor del enfoscado: 1,1 cm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 2 mm

- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

- Espesor del estuco: - 2 mm, + 4 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En el proceso de repicado del elemento, se evitará la formación de polvo y molestar el mínimo posible a los afectados.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos.

Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

Cuando se aplica una nueva capa, la capa que actúa de base debe haber alcanzado la resistencia solicitada para recibirla.

Antes de la aplicació n del estuco, se humedecerá el soporte sobrecalentado por la acción del sol.

Si el acabado es enlucido, el estuco se extenderá en dos capas más la de enlucido. Ésta última se hará con pasta de cal y poca arena de mármol. El acabado se hará pasando la brocha y con salpicado final.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los criterios siguientes:

En paramentos verticales:

- Huecos <= 2 m2: no se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: se deduce el 50%
- Huecos > 4 m2: se deduce el 100%

En paramentos horizontales:

- Huecos <= 1 m2: no se deducen
- Huecos > 1 m2: se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran los huecos, como marcos que se hallan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

49 - PAVIMENTOS
493 - SOLERAS Y RECRECIDOS
4935 - SOLERAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

493514B4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de solera de hormigón directamente sobre una base de áridos o sobre bovedillas.

Se han considerado los siguientes elementos:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Solera de hormigón sobre lá mina de polietileno, capa drenante de grava y capa filtrante con geotextil

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Solera sobre capa drenante:

- Preparación y comprobación de la superficie de apoyo
- Colocación del geotextil
- Aportación del material de la capa de drenaje
- Colocación de la lámina de polietileno
- Colocación de la armadura
- Colocación de la primera capa de mortero de penetración capilar, en su caso
- Vertido del hormigón
- Ejecución de juntas de hormigonado
- Regleado y nivelado de la cara superior de la solera
- Colocación de la segunda capa de mortero de penetración capilar, en su caso
- Protección y curado del hormigón fresc o

CONDICIONES GENERALES:

El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.

El elemento cumplirá con las condiciones exigidas según el tipo de solera y el grado de impermeabilidad del elemento especificadas en el artículo 2.2 del DB-HS1.

Clasificación en función de la composición de las capas que forman el elemento:

- Constituciónde la solera (C):
 - C1: Hormigón hidrófugo
 - C2: Hormigón de retracción moderada
 - C3: Hidrofugación complementaria
- Drenaje y evacuación (D):
 - D1: Capa drenante y capa filtrante

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

Tendrá realizadas juntas de retracció n cada 25 m2 la distancia entre ellas no será mayor de 5 m. Las juntas serán de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 5 a 10 mm de ancho.

Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores a 30 m, y su profundidad será de todo el espesor del pavimento.

Se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos, como pilares y muros. Estas juntas cumplirán lo especificado en el artículo 2.2.3 del DB HS1..

Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento y se procurará hacerlas coincidir con las juntas de retracción.

Las juntas quedarán rellenas con un sellado elástico.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Separación juntas de la solera: <= 5 m

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico
- Planeidad: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total
- Espesor de la solera: - 10 mm, + 15 mm
- Niveles de la solera: ± 10 mm

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.

CAPA DE DRENAJE:

El terreno situado bajo la solera quedará compactado y con una mínima pendiente con el fin de facilitar el drenaje.

La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.

El geotextil quedará situado bajo el material granular de la capa drenante, entre ésta y el terreno, de forma que pueda actuar como un filtro con el fin de impedir la colmatación del drenaje.

Entre la capa granular de drenaje y la solera se colocará una lámina de polietileno.

- Pendiente del terreno: >= 1%

HORMIGON ARMADO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
La superficie de hormigón no tendrá defectos significativos (coqueras, nidos de grava, etc.), que puedan afectar la durabilidad del elemento.
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.
IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTERO DE PENETRACIÓN CAPILAR:
El producto quedará uniformemente distribuido en toda la superf icie del elemento.
El producto aplicado cubrirá toda la superficie a impermeabilizar, con las capas y la dotación prevista.
Solapes: >= 30 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado , donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
El hormigonado se hará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
CAPA DE DRENAJE:
La capa de grava no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asienta tiene las condiciones de calidad y formas previstas, con las tolerancias establecidas. Si en ésta superficie hay defectos o irregularidades que exceden la s tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.
IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTERO DE PENETRACIÓN CAPILAR:
La primera capa de mortero se aplicará sobre la armadura ya colocada, inmediatamente antes del vertido del hormigón.
La segunda capa se aplicará con el hormigón aú n fresco, cuando este en la primera fase del fraguado, inmediatamente antes del tratamiento de acabado, en su caso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No se abonarán los recrecidos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesor de capas subyacentes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

E - ELEMENTOS UNITARIOS DE EDIFICACIÓN
E2 - DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
E23 - APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E23155JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de elementos de apuntalamiento y entibación para comprimir las tierras, para una protección del 10% hasta el 100%, con madera o elementos metálicos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Apuntalamiento y entibación a cielo abierto de 3 m de altura, como máximo
- Apuntalamiento y entibación de zanjas y pozos de 4 m de anchura, como máximo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del apuntalamiento y entibación de forma coordinada con el proceso de excavación
- Retirada del apuntalamiento y la entibación cuando lo autorice la DF.
CONDICIONES GENERALES:
La disposición, secciones y distancias de los elementos de entibado serán los especificados en la DT o, en su defecto, las que determine la DF.
El entibado comprimirá fuertemente las tierras.
Las uniones entre los elementos del entibado se realizarán de manera que no se produzcan desplazamientos.
Al finalizar la jornada quedarán entibados todos los paramentos que lo requieran.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar en cada caso, se ajustarán a lo indicado por la DF.
Cuando primero se haga toda la excavación y después se entibe, la excavación se hará de arriba hacia abajo utilizando plataformas suspendidas.
Si las dos operaciones se hacen simultáneamente, la excavación se realizará por franjas horizontales, de altura igual a la distancia entre traviesas más 30 cm.
Durante los trabajos se pondrá la máxima atención en garantizar la seguridad del personal.
Al finalizar la jornada no quedarán partes inestables sin entibar.
Diariamente se revisará los trabajos realizados, particularmente después de lluvias, nevadas o heladas y se reforzarán en caso necesario.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

E2A - SUMINISTRO DE TIERRAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E2A15000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro de tierra de aportación seleccionada, adecuada o tolerable.

CONDICIONES GENERALES:

Las tierras cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones en función de su uso, y necesitan la aprobación previa de la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

Se considera un incremento por esponjamiento, respecto al volumen teórico excavado, con los criterios siguientes:

- Excavaciones en terreno blando: 15%
- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tránsito: 25%
- Excavaciones en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E3 - CIMIENTOS

E3C - LOSAS

E3C5 - HORMIGONADO DE LOSAS DE CIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E3C515H4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero , de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:

- Losas de cimentación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Hormigonado:

- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08 , en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.

Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.

Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.

LOSAS DE CIMENTACIÓN:

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial de ejes: ± 20 mm
- Replanteo total de ejes: ± 50 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Niveles: ± 20 mm
- Dimensiones en planta del elemento: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará ené rgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

LOSAS DE CIMENTACIÓN:

El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observació n del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposició n del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspecció n visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescr ipciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de informació n complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

E3CB - ARMADURAS PARA LOSAS DE CIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E3CB3000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocació n de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Cimientos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo EHE 69.4.3.2 y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura - paramento: $\geq D$ máximo, $\geq 0,80$ árido máximo (donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: ≥ 70 mm

Distancia libre barra doblada - paramento: $\geq 2 D$

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1.

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: $- 0$ mm, $+ 50$ mm
- Longitud de anclaje y solape: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínimo 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)
- Posición:
 - En series de barras paralelas: ± 50 mm
 - En estribos y cercos: $\pm b/12$ mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

No se solaparán barras de $D \geq 32$ mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.

Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: $\geq D$ máximo, $\geq 1,25$ árido máximo, ≥ 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: $\geq$ longitud básica de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solape: $\leq 4 D$

Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: $\leq 4 D$, $\geq D$ máximo, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ árido máximo

Longitud solape: $a \times Lb$ neta:

(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE)

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.

Longitud de solape en mallas acopladas: $a \times Lb$ neta:

- Cumplirá, como mínimo: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)

Longitud de solape en mallas superpuestas:

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) $> 10 D$: $1,7 Lb$
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) $\leq 10 D$: $2,4 Lb$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos. En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)
El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Rectitud.
- Ataduras entre las barras.
- Rigidez del conjunto.
- Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confinado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

E4 - ESTRUCTURAS
E43 - ESTRUCTURAS DE MADERA
E43T - PAREDES DE MADERA CONTRALAMINADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E43TT3JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Formación de elementos estructurales con perfiles de madera aserrada, madera laminada o madera contralaminada, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Paredes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Formación de elementos estructurales nuevos:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles
CONDICIONES GENERALES:
La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.
La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.
Cada elemento tendrá las marcas de identificación suficientes para definir su posición en la obra.
El tipo de unión y los materiales utilizados para la unión, serán los indicados en la DT. En su defecto, se verificará si son capaces de resistir sin deformaciones los esfuerzos a los que estarán sometidos, de acuerdo con las indicaciones del apartado 8 del “Documento Básico SE-M Estructuras de Madera”.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipos de madera, escuadrías y elementos de unión, se corresponderán con las indicaciones de la DT.
Los apoyos de vigas y solapes se harán sobre superficies horizontales.
Los extremos de los pilares, vigas y viguetas quedarán separados de los paramentos, a fin de evitar pudriciones.
La separación de los perfiles de madera a los paramentos de obra será mayor o igual a 15 mm, para permitir la ventilación de la madera.
Habrá un material que impida el paso de humedad en los apoyos de la madera sobre las bases.
La cara superior y los testeros de los elementos de madera que estén expuestos a la intemperie, deberán estar protegidos de la acción de la lluvia, con elementos que permitan la ventilación.
Tolerancias de ejecución:
- Madera laminada: las dimensiones y desviaciones admisibles respecto a las medidas nominales cumplirán los límites según la norma UNE EN 390.
- Combadura de columnas y vigas medida en el punto medio del vano:
- Madera laminada: 1/500 de la longitud del vano
- Madera maciza: 1/300 de la longitud del vano

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
La DF aprobará los planos de taller antes de iniciar la ejecución de la obra. Cualquier modificación durante los trabajos la aprobará la DF, y se reflejará posteriormente en los planos de taller.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
No se empezarán las uniones de montaje hasta que no se haya comprobado que la posición de los elementos de cada unión coincide exactamente con la posición definitiva.
No se forzarán las piezas para hacer las uniones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Cuando se haga necesario tensar algunos elementos de la estructura antes de ponerla en servicio, se indicará en los planos y Pliegos de Condiciones Técnicas Particulares la forma en que se ha hecho y los medios de comprobación y medida.
Las partes que queden de difícil acceso después de su montaje, pero sin estar en contacto, recibirán las capas de barniz o pintura, si está prescrita, después de la inspección y la aceptación de la DF y antes del montaje.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.
COLOCACION CON TORNILLOS:
Los huecos para los tornillos se harán con taladradora mecánica.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.
Después de perforar las piezas se separarán para eliminar las rebabas.
Los tornillos de una unión se apretará n inicialmente al 80% del momento torsor final, empezando por los situados en el centro, y se acabarán de apretar en una segunda fase.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE-EN 1194:1999 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
UNE-EN 408:2004 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

E45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E45918H4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero , de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Pilares
- Muros
- Vigas
- Dinteles
- Zunchos
- Forjados con elementos resistentes industrializados
- Forjados nervados unidireccionales
- Forjados nervados reticulares
- Losas y bancadas
- Membranas y bóvedas
Se consideran las siguientes operaciones auxiliares:
- Aplicación superficial de un producto filmógeno para el curado de elementos de hormigón
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
Tratamiento de curado con producto filmógeno:
- Preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de recubrimiento necesarias
- Protección de la zona tratada
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08 , en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad aristas exteriores o juntas de dilatación vistas (H altura del punto considerado):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviaciones laterales:
- Piezas: ± 24 mm
- Juntas: ± 16 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico:
- Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
- Resto de elementos: ± 10 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 11 de la norma EHE-08.

FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:

Espesor de la capa de compresión:

- Sobre viguetas: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado si la aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre losas alveolares pretensadas: 40 mm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales:
 - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m
 - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m
 - Acabado liso ± 5 mm/3 m
 - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m

- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm

FORJADOS NERVADOS UNIDIRECCIONALES:

Espesor de la capa de compresión:

- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado sila aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales:
 - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m
 - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m
 - Acabado liso ± 5 mm/3 m
 - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m

- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm

FORJADOS NERVADOS RETICULARES:

Espesor capa superior : >= 5 cm y tendrá que llevar armado de repartimiento en malla

Separación entre ejes de nervios < 100cm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales:
 - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m
 - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m
 - Acabado liso ± 5 mm/3 m
 - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m

- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm

TRATAMIENTO DE CURADO CON PRODUCTO FILMOGENO:

Formará una película continua, flexible y uniforme, de color regular.

Quedará bien adherido sobre la superficie del hormigón, sin que hayan desprendimientos de la película.

La película quedará intacta al menos un mínimo de siete días después de su aplicación.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará ené rgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

HORMIGÓN LIGERO:

Para realizar una compactación correcta del hormigón ligero se reducirá la separación entre posiciones consecutivas de los vibradores al 70% de la utilizada para un hormigón convencional Se evitará que el árido ligero flote como consecuencia de un excesivo vibrado.

El acabado superficial de la cara donde se vierta el hormigón se realizará mediante utillaje adecuado que garantice que el árido se introduzca en la masa de hormigón y quede recubierto per la lechada

FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:

Las piezas de entrevigado o nervios, tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del hormigón.

Las superficies de piezas de hormigón prefabricadas deben estar bien humedecidas en el momento del hormigonado

En caso de utilizar piezas cerámicas se debe regar generosamente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento. El hormigonado de los nervios y de la capa de compresión de los forjados se realizará simultáneamente.

Se hará desde una altura inferior a 1 m y en el sentido de los nervios, sin que se produzcan disgregaciones. Se evitará la desorganización de las armaduras, las mallas y otros elementos del forjado.

En el hormigonado de losas alveolares se debe compactar el hormigón de juntas con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de estas, excepto si se utiliza hormigón autocompactante.

LOSAS:

Si el elemento es pretensado no se dejarán más juntas de las previstas explícitamente en la DT. En caso de que se haya de interrumpir el hormigonado, las juntas serán perpendiculares a la resultante del trazado de las armaduras activas, y no se volverá a hormigonar hasta que la DF las haya examinado.

Si el elemento es pretensado y no se utiliza hormigón autocompactante, se vibrará con especial cuidado la zona de anclajes.

TRATAMIENTO DE CURADO CON PRODUCTO FILMOGENO:

No se aplicará el producto sin la autorización expresa de la DF.

No se trabajará si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del aire > 50 km/h, Lluvia

Es necesario aplicar una capa continua y homogénea inmediatamente después de verter el hormigón y preferiblemente dentro de los treinta minutos siguientes del acabado superficial.

El sistema de aplicación estará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

TRATAMIENTO DE CURADO CON PRODUCTO FILMOGENO:

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Deducción de la superficie correspondiente a huecos:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos entre 1 y 2 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 2 m: Se deducen el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

E4B - ARMADURAS PASIVAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4B9D666.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Elementos estructurales de hormigón armado
- Anclaje de barras de acero corrugadas en elementos de hormigón existentes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

Para armaduras ancladas a elementos de hormigón existentes incluye también:

- Perforación del hormigón
- Limpieza de la perforación
- Inyección del adhesivo en la perforación
- Inmovilización de la armadura durante el proceso de secado del adhesivo

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo EHE 69.4.3.2 y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura - paramento: $\geq D$ máximo, $\geq 0,80$ árido máximo

(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Distancia libre barra doblada - paramento: $\geq 2 D$

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1.

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm

- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (≤ 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posición:

- En series de barras paralelas: ± 50 mm

- En estribos y cercos: $\pm b/12$ mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.

No se solaparán barras de D ≥ 32 mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.

Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: $\geq D$ máximo, $\geq 1,25$ árido máximo, ≥ 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: $\geq$ longitud básica de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solape: $\leq 4 D$

Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: $\leq 4 D$, $\geq D$ máximo, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ árido máximo

Longitud solape: a x Lb neta:

(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE)

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.

Longitud de solape en mallas acopladas: a x Lb neta:

- Cumplirá, como mínimo: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)

Longitud de solape en mallas superpuestas:

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La longitud de la barra anclada al hormigón existente, y la de su parte libre, han de ser las indicadas en la DT, o en su defecto superiores a la longitud neta de anclaje determinada según el artículo 69.5.1.2 de la EHE.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.

En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:

El hormigón donde se realizará el anclaje tendrá una edad superior a cuatro semanas.

La perforación será recta y de sección circular.

El diámetro de la perforación será 4 mm superior al de la barra a anclar, y 50 mm más larga que la longitud neta de anclaje que le corresponda.

La perforación se limpiará de polvo antes de introducir el adhesivo.

El adhesivo se preparará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizará dentro del tiempo máximo fijado por este.

La temperatura del hormigón en el momento de introducir el adhesivo estará comprendida entre 5° y 40°C.

Al llenar la perforación con el adhesivo, se evitará que reste aire ocluido.

Se recogerán los restos de adhesivo que desborden la perforación al introducir la barra.

Una vez introducida la barra hasta su posición definitiva, no se puede rectificar su posición.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)

El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:

Unidad de barra anclada, ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
 - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
 - Rectitud.
 - Ataduras entre las barras.
 - Rigidez del conjunto.
 - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Básicamente el control de la ejecución está confinado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

E4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

E4ZZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4ZZU001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mezcla hecha con arena, cemento, agua y componentes inorgánicos para producir un mortero fluido, sin retracción, sin exudación y de alta resistencia.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la situación de las bases de nivelación
- Vertido del mortero
- Regularización de la superficie

CONDICIONES GENERALES:

Resistencia a flexión con una consistencia fluida:

- 1 día: ≥ 6 N/mm²
- 3 días: ≥ 8 N/mm²
- 7 días: ≥ 9 N/mm²
- 28 días: ≥ 10 N/mm²

Resistencia a compresión con una consistencia fluida:

- 1 día: ≥ 20 N/mm²
- 3 días: ≥ 45 N/mm²
- 7 días: ≥ 62 N/mm²
- 28 días: ≥ 90 N/mm²

Se amasará de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

Una vez colocado no se producirán exudaciones en su masa.

La base del elemento para nivelar estará encofrada para evitar la pérdida de pasta.

La superficie acabada quedará bien nivelada y no tendrá irregularidades.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La temperatura superficial del elemento donde se verterá el mortero estará entre 5°C y 40°C.

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.

La preparación del producto se hará siguiendo las instrucciones del fabricante, en cuanto a proporciones, momento de incorporación a la mezcla y tiempo de amasado y utilización.

No se mezclarán morteros de composición diferente.

Se aplicará antes que pasen 2 h desde la amasada.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No habrán elementos contaminantes dentro de la zona de trabajo que puedan perjudicar las propiedades del mortero.
Una vez vertido el mortero la superficie se nivelará y regulará.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

dm3 de volumen realmente ejecutados.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E5 - CUBIERTAS
E5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS
E5Z1 - FORMACIÓN DE PENDIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5Z1FVK0.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pendientes para soporte de acabado de cubierta.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigón o mortero de 5 a 20 cm de espesor medio
- Áridos ligeros (arcilla expandida o perlita) vertidos en seco, incluida la parte proporcional de maestras en pendiente, de 10 a 20 cm de espesor medio
- Vigueta de hormigón precomprimido
- Macizado con hormigón ligero de arcilla expandida de 10 cm de espesor medio
- Tabicones o tabiquillos conejeros hechos con piezas cerámicas fijadas con mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Macizado o formación de pendientes con hormigón o mortero con áridos ligeros:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo de las pendientes
- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Ejecución del acabado, en su caso
- Curado y protección del material
Formación de pendientes con áridos ligeros considerando la parte proporcional de maestras en pendiente:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo de las pendientes
- Formación de las maestras con obra de cerámica en las limahoyas y las limatesas
- Vertido del material y maestreado de la superficie
Formación de pendientes con viguetas de hormigón:
- Replanteo
- Colocación del elemento
- Ejecución de las uniones
Formación de pendientes con tabicones o tabiquillos conejeros de ladrillo:
- Replanteo de las pendientes
- Ejecución de los tabiquillos o tabicones con ladrillo tomados con mortero
- Nivelación del remate superior para recibir el tablero
CONDICIONES GENERALES:
Tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas y su constitución será la adecuada para recibir el resto de componentes de la cubierta.
La pendiente será la indicada en la Documentación Técnica, o en su defecto, la indicada por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La pendiente será la adecuada para conducir el agua hacia los elementos de evacuación.
Tolerancias de ejecución:
- Niveles: ± 10 mm
- Pendientes: ± 0,5%
- Planeidad: ± 10 mm/2 m
MACIZADO O FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON O MORTERO DE ARIDOS LIGEROS:
La superficie de acabado será lisa y plana.
Tendrá juntas de dilatación y de retracción. Estas juntas quedarán llenas de material elástico, o bien, vacías.
El encuentro de la capa de pendientes con los paramentos y elementos verticales se hará en media caña.
Tolerancias de ejecución:
- Alineación de la junta de dilatación: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON, MORTERO DE ARIDOS LIGEROS O ARIDOS LIGEROS:
Espesor máximo: <= 30 cm
Espesor mínimo: >= 5 cm
Distancia entre maestras: <= 2 m
FORMACION DE PENDIENTES CON VIGUETAS DE HORMIGON:
Las viguetas estarán sólidamente unidas a los elementos de soporte.
Las viguetas se apoyarán en los elementos de soporte de manera que no suponga una disminución de la sección de la pieza.
Cuando el elemento de soporte sea de acero laminado se colocarán los conectores necesarios para garantizar la unión entre éste y la vigueta.
Tolerancias de ejecución:
- Distancia entre ejes de las viguetas: ± 5 mm
FORMACION DE PENDIENTES CON TABIQUILLOS O TABICONES CONEJEROS:
Los tabiques serán estables, resistentes, planos y aplomados.
Tendrán la dirección de la línea de máxima pendiente del faldón.
Los tabicones irán trabados con otros tabicones y con los tabiquillos conejeros. Los tabiquillos irán trabados perpendicularmente.
Los coronamientos estarán contenidos en un mismo plano.
Las piezas de cada hilada se separarán 1/4 de su longitud. Las piezas de las hiladas siguientes se centrarán con los agujeros inferiores.
Estarán rematados superiormente con una maestra de pasta de cemento rápido.
PENDIENTES CON TABIQUILLOS (PENDIENTES >= 15%):
Altura: <= 4 m
Longitud máxima sin trabar: <= 3,50 m
Desnivel entre dos trabazones sucesivas: <= 1 m
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo:
- Con ladrillo de 7,5 cm de espesor: ± 5 mm
- Con ladrillo hueco doble de 10 cm de espesor: ± 20 mm
- Aplomado: ± 10 mm
- Distancia entre piezas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON, MORTERO O ARIDOS LIGEROS:
Las lima hoyas y las lima tesas estarán hechas con maestras de obra cerámica.
El espacio entre las maestras se rellenará completamente con el material y se maestreará la superficie apoyando los regle s en las maestras; los agujeros restantes se rellenarán manualmente.
MACIZADO O FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON O MORTERO DE ARIDOS LIGEROS:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia. Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas. La pasta de cemento constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado. Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de verter el material. Durante la aplicación del hormigón o mortero se protegerán los elementos de desagüe (canalones, etc.). Durante el fraguado se mantendrá húmeda la superficie del mortero. Este proceso durará como mínimo:

- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

No se pisará la superficie acabada hasta 48 h después del vertido.

FORMACION DE PENDIENTES CON VIGUETAS DE HORMIGON:

Se colocarán de manera que no reciban golpes que los puedan dañar.

FORMACIÓN DE PENDIENTES CON TABICONES O TABIQUILLOS CONEJEROS DE LADRILLO:

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. La pasta de cemento constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FORMACIÓN DE PENDIENTES O MACIZADO CON HORMIGÓN:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo de las pendientes
- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Ejecución del acabado, en su caso
- Curado y protección del material

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas d e acabado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección de las irregularidades observadas a c argo del contratista.

E5Z2 - SOLERAS Y ENTARIMADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5Z2FZ4A, E5Z26D31.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de capa de protección o solera para soporte de acabado de cubierta. Se han considerado los siguientes tipos:

- Capa de protección de mortero de cemento de 3 cm de espesor
- Capa de mortero de cal armada con malla de fibra de vidrio
- Capa de protección de rasilla cerámica colocada con mortero
- Solera de entarimado de madera de pino colocada con fijaciones mecánicas
- Solera de tablero hidrofugado de conglomerado de madera colocado con fijaciones mecánicas
- Enablado con paneles de conglomerado de madera con aislamiento intermedio, colocado con fijaciones mecánicas
- Solera de elementos cerámicos (tablón biselado, superladrillo o machihembrado cerámico) colocados con mortero o pasta de cemento rápido y apoyados sobre tabiquillos conejeros
- Solera de ladrillo macizo, colocado con mortero y apoyado sobre latas, acabada con una capa de mortero
- Solera de placa prefabricada de hormigón colocada con mortero y apoyada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Formación de capa de protección de mortero de cemento:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo y preparación de la malla, en su caso (recortes, solapes, etc.)
- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Tendido de la malla sobre el revestimiento, en su caso
- Ejecución del acabado, en su caso
- Curado y protección del material

Formación de capa de protección de baldosa cerámica, solera con materiales cerámicos o con placa prefabricada:

- Replanteo de las piezas
- Colocación de las piezas con mortero

Formación de solera de enablado de pino o tablero hidrofugado:

- Replanteo de las piezas
- Clavado de las piezas al soporte

CAPA DE PROTECCION:

Debe quedar bien adherido al soporte.

Debe tener el espesor previsto. Debe ser plana y lisa.

Tendrá juntas de dilatación de todo el espesor de la capa, que coincidirán con las del soporte.

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO DE CEMENTO:

Tendrá juntas de retracción.

Juntas de retracción:

- Profundidad: >= 0,7 cm
- Anchura: aprox. 0,4 cm
- Separación entre las juntas: <= 500 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la capa de protección de mortero de cemento: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO:

La malla debe quedar situada aproximadamente en medio del espesor del revestimiento. Debe cubrir toda la superficie para armar. Debe formar una superficie plana, sin bolsas. Debe quedar bien adherida al revestimiento. Solapes: >= 12 cm

SOLERA:

En la solera formada con elementos fijados mecánicamente, la fijación se hará con clavos de acero galvanizado inclinados. Los elementos se anclará n al tresbolillo y se fijarán mecánicamente a los soportes.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La dimensión máxima del elemento será perpendicular a los elementos verticales de soporte. Las piezas estará n colocadas a rompejuntas, en los elementos apoyados en tabiquillos conejeros quedarán independientes de los soportes. Los tableros irán colocados con las juntas transversales a tope y coincidiendo con los cabios inferiores.

En la solera de tablero hidrofugado, las piezas estarán colocadas a rompejunta.

Tolerancias de ejecución:

- Niveles de la solera: ± 10 mm
- Planeidad:
 - Solera de material cerámico: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, tarima o tablero hidrofugado: ± 10 mm/2 m

SOLERA DE ENTARIMADO DE MADERA:

Los elementos del entarimado irán apoyados sobre tres o más elementos de soporte, con juntas a tope y colocados a rompejunta.

En el caso de cubiertas de planchas metálicas de espesor <= 0,6 mm, las fijaciones deben quedar con la cabeza hundida en la madera, para evitar que las cabezas puedan dañar la planch a.

Penetración de las fijaciones: >= 2 cm

Juntas entre piezas: 0,1 - 0,2 cm

Apoyo sobre soportes: >= 2 cm

Tolerancias de ejecución:

- Pendiente: ± 0,5%

SOLERA DE TABLERO HIDROFUGADO:

Los bordes y cantos se reforzarán con tornillos.

Penetración de las fijaciones: >= 2 cm

Juntas entre piezas: 0,1 - 0,2 cm

Apoyo sobre soportes: >= 2 cm

Distancia entre fijaciones situadas en los cantos: <= 15 cm

Distancia entre fijaciones situadas en el interior: <= 30 cm

Distancia entre tornillos de refuerzo: <= 90 cm

Tolerancias de ejecución:

- Pendiente: ± 0,5%

ENTABLADO CON PANEL SANDWICH:

La dimensión máxima del elemento debe ser perpendicular a los elementos verticales de soporte. Las piezas deben estar colocadas a rompejunta. Las juntas longitudinales deben estar a tope. En las juntas transversales los paneles deben quedar unidos mediante la pestaña incluida en el panel, para la unión entre ellos.

Separación de las fijaciones del borde del panel: >= 2 cm

Penetración de las fijaciones al soporte: >= 2 cm

SOLERA DE PIEZAS CERAMICAS:

La solera será plana y resistente.

Juntas con elementos y paramentos verticales: 3 cm

Distancia entre juntas de dilatación: <= 5 m

Tolerancias de ejecución:

- Separación de elementos verticales: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE HORMIGON:

La solera será plana y resistente.

Las placas se colocarán sobre tabiquillos conejeros.

Los nervios de las placas serán perpendiculares a la línea de máxima pendiente y quedarán alineados.

Las piezas estarán ancladas al tresbolillo a los soportes.

Juntas con elementos y paramentos verticales: 3 cm

Distancia entre juntas de dilatación: <= 5 m

Distancia entre los soportes: = longitud placa

Tolerancias de ejecución:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Distancia entre soportes: + 20 mm
- Alineación de los nervios: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO O SOLERA CON ELEMENTOS COLOCADOS CON MORTERO O PASTA DE CEMENTO RAPIDO:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia. Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas.

El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado. Se debe aplicar sobre superficies limpias. Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de verter el material. Durante la aplicación del hormigón o mortero se protegerán los elementos de desagüe (canalones, etc.). Durante el endurecimiento se mantendrá húmeda la superficie de la capa de protección de mortero.

CAPA DE PROTECCION O SOLERA FORMADAS CON PIEZAS CERAMICAS:

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE HORMIGON:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia. Las placas de arranque de la solera se fijarán con mortero hasta el primer nervio para evitar que se desplacen. El resto se colocará en seco y se rejuntará con mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

SOLERA FORMADA POR PIEZAS CERAMICAS:

Estos criterios incluyen el acabado de los encuentros perimetrales, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E5ZZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA CUBIERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E5ZZ52JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de elementos con diversas finalidades que complementan la cubierta. Se han considerado los siguientes tipos:

- Colocación de anclaje metálico de tubo de acero galvanizado, fijado mecánicamente al soporte
- Formación de zuncho para soportes de soleras de hormigón armado de 20 x 20 cm de sección media
- Formación de macizo de hormigón para protección de cargas puntuales

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Colocación de pieza de soporte para sumidero de pared, de plancha de acero galvanizado, adherida con oxiasfalto

- Colocación de pieza para paso de conductos de plancha de acero galvanizado, con tubo soldado a una base cuadrada, fijada mecánicamente

- Colocación de pieza especial de ventilación de cerámica fijada con mortero

- Colocación de reja circular de ventilación de plancha de acero galvanizado fijada mecánicamente con patillas de anclaje

- Colocación de tubo de PVC para ventilación de cámara de aire de cubierta

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Elemento colocado con fijaciones mecánicas:

- Replanteo del elemento

- Unión al soporte mediante la colocación de las fijaciones mecánicas.

Formación de elemento de hormigón:

- Replanteo del elemento

- Limpieza y preparación con desencofrante de los componentes del encofrado

- Ejecución del encofrado

- Colocación de las armaduras, en su caso

- Vertido y compactación del hormigón

- Desencofrado del elemento

- Curado del hormigón

Colocación de la pieza para sumidero adherida con oxiasfalto:

- Limpieza y preparación del soporte

- Extendido del oxiasfalto

- Colocación del elemento

Colocación de la pieza ventilada de cerámica:

- Replanteo del elemento

- Limpieza y preparación del soporte

- Colocación del elemento

Tubo de ventilación embebido en el hormigón:

- Replanteo del elemento

- Colocación del elemento a hormigonar

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la fijada en la DT.

El elemento colocado mantendrá la estanqueidad del conjunto de la cubierta

Mantendrá la pendiente del conjunto favoreciendo circulación del agua hacia los puntos de desagüe

ANCLAJE METALICO:

Quedará sólidamente fijado al soporte mediante uniones mecánicas.

No se situará en las limahoyas.

Altura del tubo sobre el pavimento o el acabado: >= 5 cm

Tolerancias de ejecución:

- Aplomado:

- Altura del tubo de 25 cm: ± 2 mm

- Altura del tubo entre 40 y 50 cm: ± 3 mm

- Posición: ± 20 mm

ZUNCHO DE HORMIGON ARMADO O MACIZO DE HORMIGON:

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rígidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

El encofrado será suficientemente estanco para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas.

El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos.

El hormigón colocado no presentará disgregaciones o coqueras en la masa.

El elemento acabado tendrá una superficie lisa y uniforme.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Distancia del encofrado: 20 cm

Movimiento local del encofrado: <= 0,5 cm

Temperatura del hormigón en el momento del vertido: >= 5°C

Temperatura de los elementos en donde se hace el vertido: >= 0°C

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Tolerancias de ejecución:

- Desviación de los ejes del elemento: ± 5 mm

- Separaciones del encofrado: ± 10 mm

- Aplomado del encofrado: ± 5 mm

- Planeidad del encofrado: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

ZUNCHO DE HORMIGON ARMADO:

Se utilizarán separadores para garantizar el recubrimiento mínimo necesario, de las armaduras.

El zuncho quedará unido al forjado mediante las piezas previstas en éste.

Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.

No se aceptarán tolerancias en el recubrimiento ni en el solapo de armaduras.

Diámetros de las armaduras principales: >= 8 mm

Diámetro de los estribos: >= 6 mm

Longitud del solapo: >= 25 cm

Tolerancias de ejecución:

- Horizontalidad: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

PIEZA DE SOPORTE PARA SUMIDERO ADHERIDA CON OXIASFALTO:

Quedará bien adherida al soporte.

El agujero de la plancha coincidirá dentro del agujero del soporte.

La capa de oxiasfalto será continua y tendrá la dotación prevista.

Dotación de oxiasfalto 0A 80/25: - 1,5 kg/m2

PIEZA PARA PASO DE CONDUCTOS COLOCADA CON FIJACIONES MECANICAS:

Quedará sólidamente fijado al soporte mediante uniones mecánicas.

El agujero de la plancha coincidirá dentro del agujero del soporte.

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm

- Eje del agujero: ± 5 mm

PIEZA ESPECIAL DE VENTILACION DE CERAMICA:

Su posición se fijará previamente, de manera que sustituya la posición de una teja.

El conjunto del elemento colocado será estanco.

El hueco de ventilación del soporte coincidirá con el de la pieza.

Las piezas quedarán alineadas longitudinal y transversalmente con el resto de piezas de la cubierta.

Área de ventilación: >= 100 cm2

Solape en el sentido de la pendiente:

- Pendiente < 30%: 15 cm

- Pendiente entre el 30% y el 40 %: 13 cm

- Pendiente > 40 %: 10 cm

REJA CIRCULAR DE VENTILACION FIJADA MECANICAMENTE:

Quedará sólidamente fijada al paramento mediante uniones mecánicas.

El agujero de la plancha coincidirá dentro del agujero del soporte.

Tolerancias de ejecución:

- Eje del agujero: ± 5 mm

TUBO DE PVC EMBEBIDO EN EL HORMIGON:

El tubo quedará embebido en el hormigón con el extremo exterior enrasado con el paramento.

Tendrá una ligera pendiente hacia el exterior para expulsar las posibles infiltraciones de agua.

El tubo conectará la cámara de aire de la cubierta con el exterior a través del elemento en el que está incluido.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Ambos extremos del tubo quedarán limpios de residuos que puedan impedir la correcta ventilación de la cámara.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia intensa, nieve o viento superior a 50 km/h. En estos supuestos se asegurará la estabilidad del equipo.

Si la altura de caída es superior a 2 m se trabajará con cinturón de seguridad.

ZUNCHO DE HORMIGON ARMADO O MACIZO DE HORMIGON:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado y se comprobará el nivelado, aplomado y solidez del conjunto.

La temperatura para hormigonar oscilará entre los 5°C y los 40°C. Fuera de estos límites el hormigonado requerirá precauciones y la autorización explícita de la DF En este caso se harán probetas en las mismas condiciones de la obra para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvia, viento fuerte, o cuando se prevea que en las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigó n con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

Este proceso será como mínimo de:

- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

El hormigón se colocará en obra antes de iniciar el fraguado.

La compactación se hará por vibrado. La altura máxima de la tongada dependerá del vibrador que se utilice. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin segregaciones.

ZUNCHO DE HORMIGON ARMADO:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado y se comprobará la situación relativa de las armaduras, el nivel, aplomado y solidez del conjunto.

No se permite enderezar los codos, excepto si se puede verificar que no se producen daños.

PIEZA DE SOPORTE PARA SUMIDERO ADHERIDA CON OXIASFALTO:

Los trabajos se realizarán a una temperatura entre - 5°C y 35°C, y sin lluvias.

El soporte estará seco y limpio, y cumplirá las condiciones de planeidad y nivel que se exigen al acabado.

El oxiasfalto se extenderá a una temperatura entre 180°C y 220°C. No se superarán nunca los 260°C dentro de la caldera.

La plancha se colocará sobre el oxiasfalto antes de que se enfríe.

PIEZA CERAMICA COLOCADA CON MORTERO:

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

TUBO DE PVC EMBEBIDO EN EL HORMIGON:

Se atará de manera que mantenga su posición durante el proceso de hormigonado.

ELEMENTO CON PLANCHA:

Se evitará el contacto directo de la plancha de zinc o plomo con el yeso, los morteros de cemento portland frescos y las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.).

En el caso del zinc, además, se evitará el contacto con la cal, el acero no galvanizado y el cobre sin estañar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ANCLAJE, PIEZA DE SOPORTE PARA SUMIDERO, PIEZA PARA PASO DE CONDUCTOS O PIEZAS ESPECIALES PARA VENTILACION:

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

ZUNCHO:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

MACIZO DE HORMIGON:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ELEMENTOS DE HORMIGON:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E6 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

E61 - PAREDES Y TABIQUES DE OBRA DE FÁBRICA

E612 - PAREDES DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E612JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pared de cerramiento o divisoria, con piezas para revestir o de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Pared de cerramiento apoyada
- Pared de cerramiento pasante
- Pared divisoria

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de las paredes
- Colocación y aplomado de las miras de referencia a las esquinas
- Marcado de las hiladas a las miras y tendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas y en hiladas enteras
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
- Protección de la estabilidad del muro frente de las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de los golpes, rozaduras y de las salpicaduras de mortero

CONDICIONES GENERALES:

La pared no será estructural.

La pared ha de ser resistente a las acciones laterales previstas de acuerdo con el artículo 5.4 del CTE-DB-F y la DT del proyecto.

Será estable, plana y aplomada.

Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.

En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artículo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.

Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.

Solape de la pieza en una hilada: $\geq 0,4 \times$ espesor de la pieza, ≥ 40 mm

Las aberturas tendrán un dintel resistente.

Las juntas estarán llenas y sin rebabas.

En las paredes exteriores que queden vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.

Estará trabada, excepto la pared pasante, en los encuentros con otras paredes. Siempre que la modulación lo permita, este encuentro será por hiladas alternativas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En las paredes de ladrillos huecos, no habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior. Los puntos singulares (esquinas, jambas, trabas, etc.), estarán formados con ladrillo perforado de la misma modulación.

En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.

Si existen rozas se harán con máquina.

Las dimensiones de las rozas han cumplir con las especificaciones del artículo 4.6.6 y de la tabla 4.8 del DB-SE-F

Espesor de la s juntas:

- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distancia de la última hilada al techo: 2 cm

Las juntas de movimiento han de cumplir el artículo 2.2 y la tabla 2.1 del DB-SE-F.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de ejes:
 - Parciales: ± 10 mm
 - Extremos: ± 20 mm
- Planeidad:
 - Pared vista: ± 5 mm/2 m
 - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas:
 - Pared vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Pared para revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm

PARED DE CERRAMIENTO PASANTE:

Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.

Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Las condiciones de ejecución han de cumplir con el artículo 7 y 8 del DB-SE-F.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medicio n incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferente s productos, elementos y sistemas constructivos.

- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:
 - Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.
 - Humedad de lo s ladrillos.
 - Colocación de las piezas.
 - Aberturas.
 - Trabado entre diferentes parede s en juntas alternadas.
 - Regatas.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro. No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de ro ciamiento directo UNE-EN 13051.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

E614 - TABICONES Y TABIQUES DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

E614QMJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabique o tabicón con piezas cerámicas para revestir de una o dos caras vistas, colocadas con mortero.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tabique o tabicón de cerramiento
- Tabique o tabicón de cerramiento pasante
- Doble tabique articulado
- Tabique pluvial

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

- Tabique o tabicón interior

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras
- Colocación de las piezas
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento

CONDICIONES GENERALES:

Será estable, plano, aplomado y resistente a los impactos horizontales.

Las piezas estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

Las paredes dejadas vistas tendrán una coloración uniforme, si la DF no fija otra condición.

Las juntas estarán llenas y sin rebabas.

En las paredes que deban quedar vistas, las juntas horizontales estarán matadas por la parte superior, si la DF no fija otras condiciones.

Las aberturas tendrán un dintel resistente.

El tabique o tabicón de cerramiento y no pasante, estará apoyado sobre un elemento estructural horizontal en cada planta.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de ejes:
 - Parciales: ± 10 mm
 - Extremos: ± 20 mm
- Altura: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomado: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Distancia entre la última hilada y el techo: ± 5 mm
- Planeidad de las hiladas:
 - Pared vista: ± 5 mm/2 m
 - Pared para revestir: ± 10 mm/2 m
- Horizontalidad de las hiladas: ± 15 mm/ total
 - Pared vista: ± 2 mm/m
 - Pared para revestir: ± 3 mm/m

TABIQUE O TABICON DE CERRAMIENTO:

No será solidario con elementos estructurales verticales.

En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.

Estará trabado, excepto la pared pasante, con la pared de cerramiento, en las jambas, esquinas y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.

No habrá agujeros de las piezas abiertos al exterior.

TABIQUE O TABICON DE CERRAMIENTO PASANTE:

Estará anclada a la pared de soporte por conectores que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Estará apoyada sobre un elemento resistente cada dos plantas o a 800 cm de altura, como máximo, si la DF no fija otra condición.

Estará trabado en las entregas con otras paredes, tabicones, tabiques y elementos no estructurales. Siempre que la modulación lo permita, esta trabazón se hará por hiladas alternativas.

DOBLE TABIQUE ARTICULADO:

No existirá ninguna trabazón entre las dos hojas del tabique ni entre los paneles verticales de cada hoja.

Tendrá un junta vertical cada 65 cm, alternativamente en cada una de las hojas.

Las piezas que forman cada panel estarán colocadas a rompejunta y las hiladas serán horizontales.

Los ladrillos perpendiculares a las hojas estarán trabados, por hiladas alternativas, sólo en una de ellas y quedarán separados de la otra por una lámina de poliestireno expandido elastificado. La trabazón de cada una de las hojas será alternativa.

El encuentro con cualquier otro elemento, horizontal o vertical, se hará sin trabar.

Las juntas verticales quedarán marcadas en el enyesado.

Cualquier abertura tendrá toda la altura del tabique.

TABIQUE PLUVIAL:

Los pilares de trabazón serán de ladrillo macizo o perforado y estarán trabados por hiladas alternativas con la pared de soporte.

El tabique quedará unido por enjarjes a los pilares de trabazón. La parte inferior descansará sobre un elemento resistente y la superior se protegerá de la entrada de agua pluvial dentro de la cámara.

Tendrá agujeros de ventilación distribuidos entre las partes altas y bajas.

TABIQUE O TABICON INTERIOR:

No será solidario con elementos estructurales verticales.

En los encuentros con un forjado o con cualquier otro elemento estructural superior, habrá un espacio de 2 cm entre la última hilada y aquel elemento, que se llenará con un material de elasticidad compatible con la deformación prevista del forjado, una vez la estructura haya adoptado las deformaciones previstas, y nunca antes de 24 h de haberse ejecutado la pared.

Profundidad de las regatas:

Espesor pared (cm)	Profundidad regatas (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Rozas:

- Pendiente: >= 70°
- A dos caras. Separación (paredes por revestir): >= 50 cm
- Separación de los marcos: >= 20 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias si la pared es exterior. Fuera de estos límites, se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán las partes afectadas.

Cuando la pared sea exterior y el viento superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la lлага y el tendel

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
TABICON O TABIQUE (EXCEPTO EL TABIQUE PLUVIAL):
Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medició n incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.
Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.
Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artí culo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferente s productos, elementos y sistemas constructivos.
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:
- Colocación de las miras en las esquinas y tendido del hilo entre miras.
- Humedad de lo s ladrillos.
- Colocación de las piezas.
- Aberturas.
- Trabado entre diferente s pared e s en juntas alternadas.
- Regatas.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las paredes.
- Repaso de las juntas y limpieza del paramento
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de ro ciamiento directo UNE-EN 13051.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

E65 - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO
E652 - TABIQUES DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E6528JJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de tabiques de placas de yeso laminado, con perfilería de plancha de acero galvanizado con montante s de diferentes secciones y aplacado con placas de yeso laminado fijadas mecánicamente.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de los perfiles del entramado
- Colocación y fijación de los perfiles al paramento
- Colocación de banda acústica
- Preparación del aislamiento (recortes, etc.) y colocación, si es el caso
- Replanteo de los perfiles
- Colocación, aplomado o nivelación y fijación de los perfiles
- Colocación del aislamiento térmico, si es el caso
- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.

CONDICIONES GENERALES:
El conjunto del revestimiento será estable e indeformable a las acciones previstas (e mpujes horizontales, viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.
En el revestimiento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.
Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.En cualquier caso, no quedará n tiras de menos de 40cm.
Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, se colocarán alternadas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.
Las juntas coincidirán siempre con elementos portantes.
El conjunto quedará aplomado y bien anclado al soporte.
Las placas estarán alineadas en la direcció n vertical y en la dirección horizontal.
El conjunto de los elementos colocados será estanco.
El conjunto acabado tendrá un color uniforme.
Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.
En chapados a dos caras, las juntas verticales de ambos lados no coincidirán en el mismo montante.
Ajuste entre las placas: <= 2 mm
Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm
Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: 15 mm
Tolerancias de ejecución:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m
- Ajuste entre placas: ± 1 mm
- Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El revestimiento se colocará cuando la cubierta y el cerramiento estén acabados, incluida la carpintería de los huecos de obra que queden dentro del ámbito de actuación. Para la ejecución de las esquinas y encuentros de paramentos, los perfiles del suelo y del techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el encuentro por testa, contando, con los gruesos de las placas que hayan de pasar. Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete en el montaje de la perfilería. La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) se hará antes de su fijación al soporte. Los tornillos entrarán perpendicularmente al plano de la placa y la penetración de la cabeza será la correcta. El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra. Después de ejecutar cada una de las operaciones del montaje del tabique y antes de hacer una operación que oculte el resultado de esta, se debe permitir a la DF dar conformidad de los trabajos realizados.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT. Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de la su colocación, rechazando las piezas que presenten daños debidos al transporte.
- Replanteo inicial
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.
- Comprobación de la geometría del paramento vertical.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

Inspección visual de la unidad acabada.

- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

E7 - IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
E7B - GEOTEXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7B21H0L.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámina separadora colocada sin adherir.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Velo de polietileno de 50 a 150 micras de espesor
- Filtro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Filtro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Filtro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Filtro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina

CONDICIONES GENERALES:

Tendrá un aspecto superficial plano y regular.

Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala. Las características del material sobre el que se extiende la lámina deberán coincidir con el previsto en Proyecto, en el estudio y cálculo del geotextil.

Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto. Las láminas solaparán entre sí.

No quedará adherida al soporte en ningún punto.

Solapes:

- Láminas geotextiles en tracción mecánica: >= 30 cm
- Láminas separadoras de polipropileno: >= 5 cm
- Láminas separadoras de polietileno: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina. Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales. Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie se deben cubrir antes de 24 h desde su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT. Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños debidos al transporte
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie sobre la que se tiene que extender el geotéxtil
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes en juntas longitudinales y transversales
- Control de longitud de soldadura del geotéxtil
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIPROPILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución de cada unidad de obra verificando el replanteo
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Limpieza y repaso del soporte.
- Aplicación de la imprimación, en su caso
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas y a la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desguaces y juntas.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Si las características del terreno inspeccionado fueran muy diferentes de las previstas en Proyecto, se realizará un nuevo estudio y cálculo del geotextil.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF en láminas de polietileno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

E7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES
E7C7 - AISLAMIENTOS CON LÁMINAS, PLACAS Y PLANCHAS DE POLIETILENO Y EPDM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7C76AF2C70V.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.
Se han considerado los siguientes materiales:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Placas de polietileno expandido
 - Láminas de polietileno expandido colocadas sin adherir.
 - Aislamiento con bandas de polietileno expandido colocadas no adheridas
- Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Fijadas mecánicamente
 - Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Aislamiento con placas, fieltros o láminas:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
CONDICIONES GENERALES:
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.
Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.
Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.
Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.
Juntas entre placas y fieltros: <= 2 mm
Solape de las láminas: >= 10 cm
Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.
El soporte estará limpio.
El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.
El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.
En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.
En pavimentos flotantes, el encuentro con los paramentos verticales o elementos que traspasen el forjado, subirá como mínimo hasta el nivel del pavimento acabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
AISLAMIENTO CON LÁMINAS DE POLIETILENO EXPANDIDO:
m de longitud necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

E8 - REVESTIMIENTOS
E81 - ENFOSCADOS Y ENYESADOS
E811 - ENFOSCADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E811A6JT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento, mixto o pasta de cemento rápido.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enfoscado previo
- Enfoscado a buena vista
- Revocado maestreado
- Formación de aristas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enfoscado previo:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Curado del mortero

Enfoscado a buena vista y revocado maestreado:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final

Formación de arista:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de la arista
- Curado del mortero

ENFOSCADO:

Debe quedar bien adherido al soporte.

En el reves timiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

Se respetarán las juntas estructurales.

Cuando el acabado es reglado, lanzado con escobilla o fratasado sin enlucir, el enfoscado acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.

Cuando el acabado es fratasado y enlucido, el enfoscado acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

Espesor de la capa:

- Enfoscado previo: <= 1,8 cm
- Enfoscado maestreado o a buena vista: 1,1 cm
- Enfoscado con mortero poroso drenante: 2 a 4 cm

Enfoscado maestreado:

- Distancia entre maestras: <= 150 cm

Tolerancias de ejecución para el enfoscado:

- Planeidad:
 - Enfoscado previo: ± 10 mm
 - Acabado a buena vista: ± 5 mm
 - Acabado maestreado: ± 3 mm
- Aplomado (paramento vertical):
 - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
 - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta
- Nivel (paramento horizontal):
 - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
 - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta

Tolerancias cuando el enfoscado es a buena vista o maestrado:

- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

FORMACION DE ARISTA:

Será recta y continua.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Quedará horizontal o vertical.

Tolerancias de ejecución:

- Horizontalidad o aplomado: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.

Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, p ara los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

ENFOSCADO:

Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando sea enfoscado previo, se aplicará lanzando con fuerza el mortero contra los paramentos.

Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perí metros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.

Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.

El enlucido se aplicará cuando todavía esté húmeda la capa del enfoscado.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ENFOSCADO:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los criterios siguientes:

En paramentos verticales:

- Huecos <= 2 m2: no se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: se deduce el 50%
- Huecos > 4 m2: se deduce el 100%

En paramentos horizontales:

- Huecos <= 1 m2: no se deducen
- Huecos > 1 m2: se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran los huecos, como marcos que se hallan ensuciado.

FORMACION DE ARISTA:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

E812 - ENYESADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E81214JT,E812JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enyesados aplicados en paramentos interiores.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Enyesado a buena vista, acabado enlucido o no
- Enyesado reglado, acabado enlucido o no
- Formación de arista o de rincón
- Ejecución de reglada de zócalo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Enyesado a buena vista:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
Enyesado reglado:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
Formación de arista o de rincón:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de la arista o del rincón
- Acabado de la superficie
Ejecución de la maestra de zócalo:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de los tientos
- Aplicación del yeso
- Acabado de la superficie

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES GENERALES:
Debe quedar bien adherido al soporte.
Se respetarán las juntas estructurales.
En el enyesado seco (con humedad inferior al 1% o después de cuatro semanas de realizarlo), estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
La superficie de enyesado quedará plana y, en los paramentos verticales o curvados, aplomada.
La arista será recta, en ángulo, aplomada y estará en el mismo plano que los paramentos.
El rincón en ángulo recto, será ortogonal y la arista determinada recta o curva, según los paramentos.
El rincón en media caña será una superficie cilíndrica que una de forma armónica los dos paramentos.
Espesor del enyesado: 1,2 cm
Dureza media (con durómetro Shore C):
- Enyesado a buena vista: >= 50
- Enyesado reglado o reglada: >= 55
Especificaciones para el enyesado maestreado y la reglada de zócalo:
- Distancia entre maestras o tientos: <= 120 cm
Tolerancias de ejecución:
- Espesor del enyesado: ± 2 mm
- Tolerancias en función del tipo de paramento donde se aplica:

Paramento		Tipo enyesado	
		A buena vista	maestreado
Vertical	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomado/planta	± 10mm	5mm
Curvado	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horizontal	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivel previsto	± 10mm	± 5mm
Inclinado	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinación prevista	± 10mm	± 5mm

En el caso de formación de arista o de rincón, las tolerancias de ejecución serán las mismas exigidas a los paramentos que los forman.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.
Para iniciar su ejecución será necesario que la cubierta se haya acabado o, en los paramentos interiores, haya tres plantas con forjado por encima, como mínimo.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Cuando el enyesado es reglado, se realizarán maestras con el mismo yeso bien aplomadas o bien horizontales, según los casos, los paramentos, en las aristas, rincones, perímetro de los huecos y zócalos.
En el caso de maestras de zócalo, se realizarán toques con el mismo yeso en el zócalo.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En el caso de la formación de aristas, de rincones o de maestras de zócalo, la pasta de yeso que se utilice tendrá las mismas características que la de los paramentos. Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF. No se utilizarán aditivos que puedan variar el proceso de fraguado. Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado. ACABADO ENLUCIDO: En el enyesado a buena vista, en la formación de aristas o de rincones, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido y la segunda de enlucido. En el enyesado maestreado o en la formación de maestras de zócalo, La pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido entre las maestras, pasando el reglón y la segunda de enlucido. El enlucido se hará con la parte más fina del yeso, o sea con la parte superior de la amasada realizada expresamente a tal objeto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ENYESADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 4 m2: No se deducen
- Huecos > 4 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales del hueco en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que esta superficie se medirá expresamente. Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son los marcos que se hayan ensuciado. FORMACION DE ARISTA, DE RINCON O MAESTRA DE ZOCALO: m de longitud medida según las especificaciones de la DT. En la maestra de zócalo, con deducción de la longitud correspondiente a los huecos de los cuales formen parte, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Longitudes <= 1 m: No se deducen
- Longitudes > 1 m: Se deduce el 100%
Esta unidad no se medirá cuando forme parte de un paramento maestreado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enyesado
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras, en el caso que sea maestreado
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Formación de aristas y maestras de zócalo
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

E83 - CHAPADOS Y APLACADOS
E83E - TRASDOSADOS CON PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E83E6JJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas sobre perfilería, maestras o pasta de yeso. Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de yeso laminado
- Placas transformadas de yeso laminado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación para las placas de yeso laminado y placas transformadas de yeso laminado:
- Sobre perfilería
- Sobre maestras
- Directamente sobre el paramento con pelladas de yeso.
- Directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con llana dentada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación sobre la perfilería o sobre maestras
- Replanteo de los perfiles
- Colocación, aplomado o nivelación y fijación de los perfiles
- Colocación del aislamiento térmico, si es el caso
- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas
Colocación directamente sobre los paramentos con pelladas de yeso:
- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de los tientos de yeso y colocación de las placas
- Sellado de las juntas
Colocación directamente sobre el paramento con yeso extendido en toda la superficie con llana dentada:
- Preparación de las placas (cortes, orificios, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Aplicación de masas equidistantes de yeso
- Extendido de la pasta de yeso con lana dentada
- Fijación de las placas
- Sellado de las juntas
Colocación del aislamiento:
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento
MONTAJE DE LA PERFILERÍA:
El conjunto del entramado será estable e indeformable. Definirá un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, incluso contando con el grueso de las placas que tiene que soportar. Quedará rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos al suelo, techo y paramentos de los cuales arranque la divisoria. Los montantes irán encajados a presión en el perfil del suelo y del techo.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Sólo se fijarán con tornillos los montantes de los puntos singulares (encuentros con otros paramentos, huecos de paso, etc).

La modulació n de los montantes o maestras no ha de variar en los huecos de paso, y se debe mantener sobre el dintel. Los huecos se deben rodear por los montantes o maestras necesarios. La distancia máxima entre montantes o maestras será de 600 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 2 mm
- Aplomado: ± 5 mm/3 m

MONTAJE DIRECTAMENTE CON PELLADAS DE YESO:

Distancia entre ejes de alineaciones verticales: 40 cm

MONTAJE DE LA PLACA:

El conjunto del revestimiento será estable e indeformable a las acciones previstas (e mpujes horizontales, viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.

El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, se colocarán alternadas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntas entre les placas: <= 3 mm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m

COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO

La colocación del aislamiento se realiza normalmente sin adherir.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas. Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y si fuera el caso también del aislamiento), han de estar terminados la cubierta y el cerramiento del edificio, incluida la carpintería de los huecos de obra existentes en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) se hará antes de su fijación al soporte.

Ajuste entre las placas: <= 2 mm

COLOCACION SOBRE PERFILERIA:

La longitud de los montantes deberá se de 8 a 10 mm. inferior a la altura libre que han de cubrir.

Hay que prever el refuerzo del entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc).

Las juntas coincidirán siempre con elementos portantes.

Las fijaciones mecánicas, tornillos, han de entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabe za debe ser la correcta.

Para la ejecución de las esquinas y encuentros de paramentos, los perfiles del suelo y del techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el encuentro por testa, contando, con los gruesos de las placas que hayan de pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete en el montaje de la perfilería.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm

Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: 15 mm

Tolerancias de ejecución:

- Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: ± 5 mm

COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON PELLADAS DE YESO:

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

COLOCACIÓN DIRECTAMENTE SOBRE EL PARAMENTO CON YESO EXTENDIDO CON LANA DENTADA:

los paramentos de aplicación estarán saneados y limpios.

La capa resultante de pasta de yeso tendrá un grosor <=1,50 cm.

Una vez adheridas varias placas se procederá a la nivelación con una regla y se verificará la planeidad respecto a las placa s adyacentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E84 - FALSOS TECHOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E844MCAA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Falso techo realizado con placas, planchas o lamas, de diferentes materiales, suspendidos del techo o estructura del edificio en espacios interiores, así como elementos singulares integrados en el falso techo, como registros, cortineros, franjas perimetrales, etc.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Placas de escayola
- Placas de fibras minerales o vegetales
- Placas de yeso laminado y transformados
- Placas metálicas y planchas conformadas metálicas
- Lama s de PVC o metálicas
- Tablero s de partículas aglomeradas con cemento
- Placas con cemento pórtland más aditivos (GRC)
- Placas de aglomerado de cemento con fibras
- Placas de madera

Se han considerado los tipos de falso techo siguientes:

- Para revestir, sistema fijo
- De cara vista, sistema fijo
- De cara vista, sistema desmontable con entramado visto

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- De cara vista, sistema desmontable con entramado oculto
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo: distribución de placas, resolución del perímetro y puntos singulares, niveles, ejes de la trama de perfiles, etc.
- Colocación de los soportes fijados al forjado o estructura del edificio y suspensión de los perfiles de la trama de soportes
- Colocación de las placas, planchas o lamas, fijadas o apoyadas sobre la trama de perfiles, según el sistema
- Sellado de las juntas si se trata de un falso techo continuo

CONDICIONES GENERALES:

El sistema de suspensión del falso techo será un sistema compatible con las placas o planchas.

El mecanismo de fijación a la estructura del edificio será compatible con el material de esta.

El plenum considerado es de 1 m de altura máxima.

El sistema de suspensión cumplirá los requisitos de l apartado 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricante del sistema de suspensión es diferente del fabricante de las placas, el constructor aportará la documentación necesaria para verificar la compatibilidad entre los sistemas.

Si se debe añadir algún elemento sobre el falso techo, como por ejemplo aislamientos térmicos o acústicos, luminarias, difusores de aire, etc., se verificará que el incremento de peso está dentro de los límites de resiste ncia del sistema de soportes.

El conjunto acabado será estable e indeformable.

Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.

Los elementos de la subestructura (carreras principales y transversales) estarán montados ortogonalmente.

Los perfiles distanciadores de seguridad de la estructura estar án fijados a los perfiles principales.

Las piezas de falso techo estarán alineadas.

El reparto de placas en el recinto no dejará en los perímetros piezas menores a 1/2 placa. El apoyo de las placas cortadas en el soporte perimetral será mayor a 10 mm.

Si las placas son de cara vista, el revestimiento no presentará piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas.

Los elementos perimetrales verticales, como tabiques o mamparas, no han de provocar esfuerzos sobre el falso techo, y su estructura debe anclarse al forjado o a una subestructura independiente de la del falso techo.

Si se cuelgan o insertan elementos ajenos al falso techo, como luminarias, difusores, etc, no han de superar los pesos má ximos indicados por el suministrador del falso techo, y las perforaciones de las placas cumplirán las indicaciones del fabricante respecto al tamaño máximo y la posición relativa de la perforación.

Si el falso techo se realiza con placas o elementos de características especiales, que han de dar unas condiciones específicas al espacio que conforman con el fin de llevar a cabo las características requeridas será necesario seguir las pautas cons tructivas indicadas por el fabricante y la DF.

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad:
 - 2 mm/m
 - <= 5 mm en una longitud de 5 m en cualquier dirección
- Nivel: ± 5 mm

SOPORTE MEDIANTE ENTRAMADO DE PERFILES:

Si el sistema es desmontable, se colocará un perfil fijado a las paredes, en todo el perímetro.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.

Se colocarán los puntos de fijación suficientes para que la flecha de los perfiles del entramado sea la exigida.

REGISTROS:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Abrirá y cerrará correctamente.

El paramento exterior del registro estará a nivel con el falso techo.

El registro será estable, y no puede provocar deformaciones al falso techo en los movimientos de obertura y cerramiento.

No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.

El marco estará en el mismo plano que el falso techo sin deformaciones de los ángulos, al nivel y plano previstos

Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.

El marco estará trabado a los perfiles auxiliares del falso techo, como mínimo con una fijación por cada lado.

Holgura entre la hoja y el marco: <= 0,2 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 5 mm
- Nivel previsto: ± 2 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Las instrucciones del suministrador deben incluir como mí nimo los siguientes aspectos:

- Enumeración y especificaciones de los componentes necesarios para la ejecución completa del falso techo
- Los tipos de fijaciones superiores en función de los posibles materiales donde se fijarán (losa de hormigón, forjados con casetones de diferentes materiales, estructuras de madera, etc.)
- La forma en que los diversos componentes se deben instalar y fijar
- Condiciones de almacenaje y manipulación de los materiales
- Las condiciones que precisa el lugar donde se instalará el falso techo
- La carga máxima admisible por los componentes de la suspensión
- El método de ajuste de altura y, si se requiere, los medios para asegurar las fijaciones superior e inferior
- La distancia máxima admisible entre los elementos de suspensión
- La longitud máxima del vuelo de las correderas principales
- Las distancias entre las fijaciones del sistema de asiento perimetral
- La forma de realizar cortes de los componentes, y especialmente las limitaciones en tamaño y posición de los cortes necesarios para introducir instalaciones (luminarias, rejillas, etc.)
- El peso máximo que pueden soportar las placas individuales, y el conjunto del falso techo, correspondiente a los elementos adicionales (luminarias, rejillas, aislamientos añadidos, etc.)

Para empezar el montaje del falso techo debe estar cerrado el local, estanco al viento y al agua, la humedad relativa debe ser inferior al 70% y la temperatura superior a 7°.

La DF aprobará el sistema de fijación superior y perimetral. Éste deberá tener asociado un DIT , o será necesario realizar ensayos in situ para verificar la idoneidad del sistema.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

No se pueden colocar fijaciones superiores sobre elementos estructurales deteriorados (bovedillas rotas, hormigones agrietados, etc.)

REGISTROS:

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.

Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco de los impactos durante todo el proceso constructivo y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado a la obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FALSO TECHO, CAJÓN O FRANJA DE FALSO TECHO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
REGISTROS:
Unidad de registro colocada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferente s productos, elementos y sistemas constructivos.
- Replanteo del nivel del falso techo, de los eje s de la trama de perfiles y de los puntos de suspensión.
- Verificación de la compatibilidad del sistema de fijación a las estructuras existentes. Se puede hacer validando la documentación aportada por el fabricante de la fijación, o realizando ensayos de carga.
- En las fijaciones se ha de verificar el diámetro y profundidad del taladro, la limpieza de la perforación, si el tipo de fijación corresponde al aprobado, el procedimiento de instalación de la fijación, y si está indicado, el par de apriete.
- Colocación de los perfiles perimetrales, si es el caso, de entrega a los paramentos y suspensión de la resta de perfile s de la trama. Verificación de la ortogonalidad de los perfiles y la alineación de los perfiles vistos.
- Colocación de los elementos que conforman la cara vista del falso techo, placas, lamas, etc.
- En el caso de falsos techos de características especiales, será necesario controlar los puntos singulares.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán de corregir antes de completar el falso techo.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errore s de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Se verificará el nivel y la planeidad del falso techo, la alineación y la ortogonalidad de placas y perfiles, la situació n de elementos adicionales, ya sean colgados o insertados en perforaciones del techo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errore s de ejecución.

E86 - REVESTIMIENTOS DECORATIVOS
E86A - REVESTIMIENTOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E86A5MJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos verticales de paramentos int eriores realizados con planchas o láminas de materiales diferentes, colocados en obra.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Planchas de acero inoxidable colocadas con fijaciones mecánicas sobre perfilería de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Comprobación de la planimetría del soporte
- Fijación de la perfilería sobre el soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Preparación de las planchas (cortes, agujeros, etc.)
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Fijación de las planchas a la perfilería
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de plancha, etc.
CONDICIONES GENERALES:

El conjunto de la estructura de soporte será estable y las deformaciones estarán dentro de los parámetros admisibles.
Debe quedar bien adherido al soporte.
La subestructura formará una superficie plana y vertical.
Los perfiles quedarán alineados.
En el revestimiento acabado no habrá piezas rotas, deformadas ni con defectos superficiales apreciables (rayas, bultos, etc)
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
El conjunto del revestimiento será estable e indeformable. Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel y en la posición prevista.
El conjunto acabado tendrá un color uniforme.
Las uniones se mantendrán paralelas entre sí.
El revestimiento quedará separado del techo y del suelo o zócalo un mínimo de 5 mm.

Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 2 mm/2 m
- Horizontalidad: ± 2 mm/2 m
- Paralelismo entre los ejes de las juntas: ± 1 mm/m
- Horizontalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
- Verticalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El revestimiento se colocará cuando la cubierta y el cerramiento estén acabados, incluida la carpinterí a de los huecos de obra que queden dentro del ámbito de actuación.
La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) se hará antes de su fijación al soporte.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Les planchas irán apoyadas como mínimo en dos perfiles.
En las placas colocadas con fijaciones mecánicas, los tornillos entrará n perpendicularmente al plano de la placa y la penetración de la cabeza será la correcta.
Una vez concluida la colocación del revestimiento, se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de planchas, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E89 - PINTADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E898JT00,E898K2A0,E8981BJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies:

- Superficies de madera
- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)
- Superficies de cemento, hormigón o yeso

Se han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
- Elementos de calefacción
- Tubos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.

Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

En ventanas, balconeras y puertas, se admitirá que se hayan protegido todas las caras y pintado sólo las visibles.

PINTADO AL ESMALTE:

Espesor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.

Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

SUPERFICIES DE MADERA:

La madera no habrá sido atacada por hongos o insectos, ni presentará otros defectos.

El contenido de humedad de la madera, medido en diferentes puntos y a una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas y a un 12% para frondosas o maderas duras.

Se eliminarán los nudos mal adheridos sustituyéndolos por cuñas de madera sana de las mismas características. Los nudos sanos que presenten exudación de resina se taparán con goma laca. Previamente a la aplicación de la 1ª capa se corregirán y eliminarán los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; se pasará papel de lija en la dirección de las vetas y se eliminará el polvo.

SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COBRE):

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas, grasas y óxido.

En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o cal y se desengrasará la superficie. Inmediatamente después se aplicarán las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda se teñirá ligeramente con la pintura.

En el caso de estructuras de acero se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3.

- Si se aplica más de una capa se utilizará para cada una un color diferente.

- Después de la aplicación de la pintura las superficies se protegerán de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.

SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO:

La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.

El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia.

Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.

Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.

Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:

- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)

En superficies de yeso, se verificará la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS DE MADERA O ACERO O PUERTAS ENROLLABLES:

m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.

Se considerará el desarrollo del perímetro.

Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran el hueco como por ejemplo, marcos que se hayan ensuciado.

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO, VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS VIDRIERAS, CIEGAS O EXTENSIBLES:

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 4 m2: No se deducen
- Huecos > 4 m: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la obertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de las oberturas de más de 4,00 m2 en que esta superficie se medirá expresamente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la obertura, como los marcos que se hayan ensuciado.
Dedución de la superficie correspondiente al acristalamiento para piezas con una superficie acristalada de:

- Más de un 75% del total: Se deduce el 50%
- Menos del 75% y más del 50% del total: Se deduce el 25%
- Menos del 50% del total o con barras: No se deducen

En las puertas extensibles la superficie se incrementará en un 50%

PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION O ELEMENTOS DE CALEFACCION:
m2 de superficie de una cara, definida por el perímetro del elemento a pintar.

PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PINTADO DE ESTRUCTURAS DE ACERO:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación .

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.

- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

E8K - ENCINTADOS Y REMATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E8K1U0JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elemento de remate o del soporte para el remate posterior , con piezas de diferentes materiales, colocadas formando pendiente, con el fin de expulsar el agua lejos del paramento.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Vierteaguas de rasilla cerámica colocada con mortero

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Vierteaguas de ladrillo colocado a sardinel, tomado con mortero
- Vierteaguas con piezas de mortero de cemento, piedra natural, piedra artificial o hormigón polimérico, fijadas mortero.
- Vierteaguas de plancha colocado con fijaciones mecánicas.
- Vierteaguas de madera colocado con fijaciones mecánicas
- Soporte de vierteaguas con baldosa cerámica, ladrillo perforado o superladrillo colocados con mortero.

Se han considerado los siguientes tipos de plancha:

- Acero galvanizado
- Aluminio
- Zinc

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación con mortero:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo de las piezas
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del paramento

Colocación con fijaciones mecánicas o adherido:

- Limpieza y preparación de las superficies de soporte
- Replanteo de las piezas
- Colocación y fijación de las piezas
- Sellado de las juntas
- Limpieza de los paramentos

CONDICIONES GENERALES:

En el elemento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas. Tendrá un color y una textura uniformes.

Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana, con la inclinación adecuada.

Las juntas entre piezas estarán llenas.

Las juntas serán estancas.

La pieza de coronación impedirá que el agua de lluvia afecte a la zona de la pared que situada inmediatamente debajo y evacuará el agua hacia el exterior.

Los goterones, las piezas de acabado del vierteaguas o las colocadas con el canto a escuadra , en su caso, deben sobresalir respecto al acabado de la pared.

La forma del vierteaguas se mantendrá en la junta entre las piezas que forman el elemento.

Se respetarán las juntas estructurales.

Vuelo del vierteaguas sobre el plano del paramento: >= 2 cm

Entrega lateral con la jamba: >= 2 cm

Pendiente (Fachadas): >= 10º

Tolerancias de ejecución del vierteaguas:

- Horizontalidad: ± 2 mm/m

VIERTEAGUAS CERÁMICO:

Vuelo de los ladrillos: >= 2 cm

VIERTEAGUAS DE PIEDRA, MORTERO DE CEMENTO U HORMIGÓN:

Las juntas entre las piezas estarán llenas y rejuntadas.

VIERTEAGUAS DE PLANCHA:

El elemento acabado no presentará defectos superficiales (rayas, golpes, etc.).

Las fijaciones serán de un metal compatible con el de la plancha.

Las fijaciones deben quedar ligeramente inclinadas, las cabezas no deben formar aristas vivas que puedan dañar el metal.

Las fijaciones deben quedar separadas de los extremos de la plancha, para no impedir los movimientos de dilatación del metal.

Las juntas entre piezas y con los bordes estarán selladas.

VIERTEAGUAS DE MADERA:

Las juntas entre piezas y con los bordes estarán selladas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o , en piezas cerámicas, superiores a 35°C
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.

Si la colocación es con mortero mixto o con cemento, las piezas a colocar tendrá n la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Si la pieza está hidrofugada no se humedecerá.

VIERTEAGUAS DE RASILLA:

Se mezclarán las piezas de cajas distintas para evitar diferencias de tonalidad.

Para el vierteaguas formado con dos gruesos de rasilla, las piezas del doblado se colocarán a rompejuntas respecto a las inferiores.

El rejuntado se hará al cabo de 24 h.

VIERTEAGUAS DE PIEDRA, MORTERO DE CEMENTO U HORMIGÓN:

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

La cara de asiento tendrá la humedad necesaria para que no absorba el agua del mortero.

El rejuntado se hará al cabo de 24 h.

VIERTEAGUAS DE PLANCHA:

Los paramentos de aplicación estarán saneados y limpios. Si es necesario se repicarán antes de la colocación de las piezas.

Se evitará el contacto directo del acero galvanizado con el yeso, los cementos Pórtland frescos, la cal, las maderas duras (roble, castaño, teca, etc.) y el acero sin protección contra la corrosión.

Se evitará el contacto directo de la plancha de cobre con hierro, zinc, aluminio, acero galvanizado, fundición o madera de cedro.

Las latas de madera estarán secas, sin defectos aparentes, no estarán desportilladas ni tendrá n nudos saltadizos.

VIERTEAGUAS DE MADERA:

Los paramentos de aplicación estarán saneados y limpios. Si es necesario se repicarán antes de la colocación de las piezas.

SOPORTE DE VIERTEAGUAS:

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN . OPERACIONES DE CONTROL EN VIERTEAGUAS DE MORTERO DE CEMENTO, ALUMINIO Y ZINC:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de las piezas antes de su colocación, rechazando las que presenten defectos.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte.
- Colocación y fijación de las piezas: (aluminio y zinc)
- Sellado de las juntas
- Limpieza de los paramentos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN VIERTEAGUAS DE MORTERO DE CEMENTO, ALUMINIO Y ZINC:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN VIERTEAGUAS DE MORTERO DE CEMENTO, ALUMINIO Y ZINC:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el revestimiento.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN VIERTEAGUAS DE MORTERO DE CEMENTO, ALUMINIO Y ZINC:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN VIERTEAGUAS DE MORTERO DE CEMENTO, ALUMINIO Y ZINC:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN VIERTEAGUAS DE MORTERO DE CEMENTO, ALUMINIO Y ZINC:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

E9 - PAVIMENTOS

E93 - SOLERAS Y RECRECIDOS

E936 - SOLERAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E93617B0.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de solera con hormigón vibrado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de hormigonado
- Protección y curado del hormigón fresco

CONDICIONES GENERALES:

No presentará grietas ni discontinuidades.

La superficie acabada estará maestreada.

Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previstos.

Tendrá juntas transversales de retracción cada 25 m2 con distancias no superiores entre ellas a 5 m. Las juntas, de una profundidad $\geq 1/3$ del espesor y de 3 mm de ancho.

Tendrá juntas de dilatación de todo el espesor del pavimento a distancias no superiores a 30 m. También se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos. Estas juntas serán de 1 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.

Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento, y se procurará que coincidan con las juntas de retracción.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Tolerancias de ejecución:

- Espesor: - 10 mm, + 15 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones. Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:

- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E938 - ENCOFRADO PERDIDO PARA SOLERAS ALIGERADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E938P020.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

m2 de superficie aligerada, medida según las especificaciones de la DT y con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, de acuerdo con los siguientes criterios: La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Marcado de las líneas de replanteo de las bovedillas
- Colocación de las bovedillas

CONDICIONES GENERALES:

El plano de apoyo será suficientemente rígido y resistente para garantizar las tolerancias dimensionales y soportar, sin asentamientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación. Las bovedillas tendrán hermeticidad para que no penetre en su interior la lechada de hormigón. Estarán colocadas bien alineadas en ambas direcciones, de manera que no comporten ninguna disminución de la sección de los nervios del forjado. Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial con el eje paralelo a los nervios: ± 5 mm/m
- Replanteo total con el eje paralelo a los nervios: ± 50 mm
- Planeidad: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocación de las bovedillas se hará teniendo cuidado que no reciban golpes que puedan estropearlos. Estarán colocadas encajadas e impedirán la entrada de pasta por las juntas. No se ocuparán los espacios que se deban macizar de hormigón, de acuerdo con la DT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las bovedillas se sujetarán adecuadamente para que no se muevan durante el vertido y compactación del hormigón, de forma que no floten en el interior de la masa de hormigón fresco. Se colocará n en el sentido de los ejes de coordenadas, avanzando de izquierda a derecha y de arriba abajo. Las bovedillas se encajarán, de forma que dos bordes de cada bovedilla encajen con dos bordes de bovedillas colocados anteriormente. Las piezas cortadas se apoyarán sobre ladrillos o se anclarán a la pared.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie aligerada, medida según las especificaciones de la DT y con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducirán
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E93A - RECRECIDOS Y CAPAS DE MEJORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E93A55JT,E93A14JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de recrecidos, capas de mejora y nivelación de pavimentos. Se han considerado los siguientes tipos:

- Recrecido del soporte de pavimentos con terrazo
- Recrecido del soporte de pavimentos con mortero de cemento
- Capa de mejora del soporte nivelado con pasta alisadora
- Formación de base para pavimento flotante con losa de hormigón de 5 cm de espesor
- Capa de limpieza y nivelación con mortero de cemento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: En el recrecido del soporte de pavimentos con terrazo:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la capa de arena
- Humectación de las piezas de terrazo
- Colocación del mortero para cada pieza
- Colocación de las piezas a pique de maceta
- Limpieza de la superficie acabada
- Colocación de la lechada

En la capa de mejora del soporte nivelado con pasta alisadora:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la pasta alisadora

En la losa de hormigón o recrecido del soporte del pavimento o capa de mejora y nivelación con mortero de cemento:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de las juntas
- Colocación del mortero u hormigón
- Protección del mortero u hormigón fresco y curado

RECRECIDO DEL SOPORTE DE PAVIMENTOS CON TERRAZO: Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana. Se respetarán las juntas propias del soporte.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las piezas estarán colocadas a tope y alineadas.
Las juntas de rellenarán con lechada de cemento blanco.
El recrecido se realizará sobre una capa de arena de 2 cm de espesor.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
CAPA DE MEJORA DEL SOPORTE NIVELADO CON PASTA ALISADORA:
La capa de mejora estará bien adherida al soporte y formará una superficie plana, fina, lisa y de porosidad homogénea.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Espesor: ± 1 mm
- Horizontalidad: ± 4 mm/2 m
LOSA DE HORMIGON O RECRECIDO DEL SOPORTE DEL PAVIMENTO O CAPA DE MEJORA Y NIVELADO CON MORTERO DE CEMENTO:
No presentará grietas ni discontinuidades.
La superficie acabada estará maestreada.
Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previstos.
Tendrá juntas de retracció n cada 25 m2 con distancias no superiores entre ellas a 5 m. Las juntas, de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 3 mm de ancho.
Tendrá juntas de dilatación en todo el espesor de la capa coincidiendo con las del soporte.
Las juntas serán de 1 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento y se procurará que coincidan con las juntas de retracción.
Dureza Brinell superficial de la capa de mortero (UNE_EN_ISO 6506/1) (medida con bola de 10 mm de diámetro): >= 30 N/mm2
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Espesor: ± 5 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

MORTERO DE CEMENTO:
La extensión del mortero se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
El soporte tendrá un grado de humedad entre el 5% y el 40%.
Estará saneado y limpio de materias que dificulten la adherencia.
Durante el tiempo de curado se mantendrá húmeda la superficie del mortero.
El recrecido no se pisará durante las 24 h siguientes a su formación.
TERRAZO:
La colocación se realizará a temperatura ambiente >= 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Se colocarán a pique de maceta sobre una capa de mortero de cemento de 2 cm de espesor. A continuación se extenderá la lechada.
El recrecido no se pisará durante las 24 h siguientes al extendido de la lechada.
PASTA ALISADORA:
La aplicación de la pasta se realizará a temperatura ambiente entre 5°C y 30°C.
El soporte tendrá la planeidad, el nivel y la horizontalidad previstos. Tendrá un grado de humedad <= 2,5%.
Estará saneado y limpio de materias que dificulten la adherencia.
La pasta se preparará con un 20 a 25% de agua, dejándose reposar 5 minutos si es de secado rápido y de 20 a 30 min la de secado lento.
La aplicación se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La capa de mejora no debe pisarse durante las 4 h siguientes a su aplicación para las pastas de secado rápido y durante 24 h para las de secado lento.
Se esperará de 24 a 72 h para colocar el pavimento.
LOSA DE HORMIGON:
El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.
Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida segú n las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LOSA DE HORMIGON:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
RECRECIDO Y CAPA DE MEJORA:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

E9D - PAVIMENTOS DE PIEZAS CERÁMICAS
E9D1 - PAVIMENTOS DE BALDOSA DE CERÁMICA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9D1JTJK.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento de baldosas o de tobas de cerámica natural.
Se han considerado los siguientes pavimentos:
- Pavimento de baldosa cerámica fina colocada a pique de maceta con mortero
- Pavimento de tobas cerámicas mecánicas o manuales, colocadas a pique de maceta con mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Humectación de las piezas
- Colocación de las piezas a pique de maceta con mortero
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas
- Limpieza del pavimento acabado
CONDICIONES GENERALES:
En el pavimento no existirán piezas rotas, desportilladas, con manchas ni con otros defectos superficiales.
No existirán resaltes entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
Tolerancias de ejecución:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Nivel: ± 10 mm
 - Planeidad: ± 4 mm/2 m
 - Cejas: <= 1 mm
- BALDOSA CERAMICA:
- Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 2 a 5 mm y de 3 mm en el perímetro. Las juntas quedarán rellenas de lechada de cemento.
- Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas: ± 1 mm
- TOBAS:
- Las piezas estarán colocadas dejando juntas entre ellas de 4 a 10 mm, y de 3 mm en el perímetro. Las juntas quedarán rellenas de mortero de cemento. El ancho de las juntas será constante en toda la superficie a pavimentar.
- Tolerancias de ejecución:
- Espesor de las juntas:
 - Tobas mecánicas: ± 1 mm
 - Tobas manuales: ± 2 mm
 - Rectitud de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La colocación se realizará a temperatura ambiente >= 5°C.

La superficie del soporte estará limpia y húmeda.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. Se mezclarán las piezas de diferentes cajas para evitar posibles diferencias de tonalidad. Se colocarán a pique de maceta sobre una capa continua de mortero de cemento de 2,5 cm de espesor.

El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

BALDOSA:

Se esperará 24 h desde la colocación de las piezas y después se extenderá la lechada.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida segú n las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E9M - PAVIMENTOS CONTINUOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9M111JT,E9M112JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento continuo para pavimentos:

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Pavimento de resina sintética en dos capas, con o sin imprimación
- Pavimento de mortero de resina epoxi en una o dos capas, con o sin capa de pintura
- Pavimento con mortero autonivelante

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Revestimiento de resinas:

- Preparación y comprobación de la superficie
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de producto
- Aplicación sucesiva, en su caso, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
- Limpieza final de la superficie acabada
- Protección del revestimiento colocado

Mortero autonivelante:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de la imprimación fijadora
- Colocación de la pasta alisadora

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar bien adherido al soporte.

El revestimiento formará una superficie plana y lisa.

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 10 mm
- Espesor: ± 10%
- Horizontalidad: ± 4 mm/2 m

ACABADO PINTADO:

Estarán pintadas todas las superficies indicadas en la DT.

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos. Tendrá el espesor indicado en la DT, de acuerdo con la dotación prevista y los rendimientos indicados por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se aplicará a temperaturas entre 10 y 30° C, sin lluvia.

Antes de la aplicación se comprobará que el producto tenga un aspecto homogéneo.

El soporte a cubrir habrá alcanzado una resistencia mecánica adecuada.

La superficie a cubrir estará seca, saneada y limpia de materias que dificulten la adherencia.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

Se aplicará siguiendo las instrucc iones de la documentación técnica del fabricante.

PAVIMENTO DE RESINAS SINTÉTICAS:

Se eliminarán las irregularidades del soporte que sean superiores a 3 mm.

Tiempo de secado (25°C capa 1 mm): 3-4 h

PAVIMENTO DE MORTERO AUTONIVELANTE:

La aplicación se hará a una temperatura ambiente entre 5° C y 30° C.

No se aplicará en exteriores ni en locales interiores con humedad permanente o susceptible de humedad por capilaridad.

El soporte tendrá la planeidad, el nivel y la horizontalidad previstos.

Estará saneado y limpio de materias que dificulten la adherencia.

Previamente se rellenarán las coqueras existentes en el soporte con mortero de nivelación mezclado con arena fina.

Se respetarán las juntas estructurales.

Se dejarán juntas perimetrales cuando la superficie sea superior a 12 m² .

Se esperará de 4 a 6 horas, después de la aplicación de la imprimación fijadora, para colocar el mortero.

La aplicación de una segunda capa de mortero de nivelación se hará tan pronto como se pueda pisar la anterior.

Cuando el mortero de nivelación se haya de aplicar sobre soportes con suelo radiante, éste se desconectará 24 h antes de la aplicación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La preparación de la imprimación y del mortero, y su aplicación, se hará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
La capa de mortero no se pisará durante las 3 h siguientes a su aplicación.
Tiempo de espera para colocar el revestimiento:
- Cerámica, moqueta: de 8 a 12 h
- Parquet, plástico: de 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E9R - PAVIMENTOS TEXTILES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9R2JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento de suelo con moqueta de lana o de fibras sintéticas.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con adhesivo
- Tensada sobre fieltro de soporte
- Con adhesivo, ajustada a un marco de acero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En la colocación con adhesivo:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del marco, en su caso
- Colocación del adhesivo
- Colocación de la moqueta

En la colocación tensada:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del fieltro de base
- Colocación de la moqueta
- Tensado de la moqueta
- Fijación de la moqueta con cinta termoadhesiva

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no estará deshilachado, ni tendrá manchas de adhesivo ni otros defectos superficiales.
No habrá bolsas ni resaltes entre las tiras.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
Las juntas entre las bandas serán a tope y seguirán la misma dirección que la circulación principal.
Todo el pelo estará colocado en la misma dirección. Se seguirá el criterio de que en las puertas la dirección del pelo vaya en sentido contrario al de apertura y en los locales con entradas de luz el pelo esté colocado en la direcció n de la misma.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los cambios de pavimento estarán protegidos con bandas metálicas fijadas mecánicamente al soporte.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
COLOCACION CON ADHESIVO:
La moqueta estará bien adherida al soporte formando una superficie plana y lisa de textura uniforme.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
COLOCACION TENSADA:
La moqueta estará colocada tensada e irá clavada en todo el perímetro del local formando una superficie plana y lisa, de textura uniforme.
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Horizontalidad: Pendiente <= 0,5%
COLOCACION AJUSTADA A UN MARCO:
El marco colocado quedará totalmente apoyado sobre el soporte.
La parte superior del marco estará en el mismo plano que el pavimento circundante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento se colocará cuando el local esté terminado y acristalado.
El soporte estará seco y limpio, y cumplirá las condiciones de planeidad y nivel que se exigen al revestimiento acabado.
El soporte tendrá un grado de humedad <= 2,5%.
COLOCACION TENSADA:
Las bandas de la moqueta se colocarán en sentido perpendicular al fieltro de soporte y se unirán por el reverso con cinta termoadhesiva.
En el perímetro se colocarán rastreles de madera para el clavado de la moqueta.
La operación de tensado se empezará por los paramentos verticales y se efectuará con mordazas especiales.
COLOCACION CON ADHESIVO:
El adhesivo se aplicará con espátula de diente fino, con un consumo mínimo de 250 g/m2. Su uso responderá a las instrucciones del fabricante.
El revestimiento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que conlleve el uso de materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E9V - PELDAÑOS
E9VZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PELDAÑOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9VZ19AK.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de escalón con piezas cerámicas colocadas con mortero de cemento, y enfoscadas en su caso.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas con mortero
- Enfoscado del escalón, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

El peldañado no presentará piezas cerámicas rotas, agrietadas o con otros defectos que mermen la resistencia o la calidad.

Las piezas estarán apoyadas y bien adheridas al soporte, formando una superficie de apoyo plana y lisa para el revestimiento superior.

El peldañado quedará horizontal y se ajustará a la falsa escuadra prevista.

Las piezas cerámicas estarán colocadas con juntas de 1 cm. Las juntas y los orificios de las piezas quedarán llenas de mortero de cemento.

ACABADO ENFOSCADO:

El revoco de acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia. Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas.

El soporte estará limpio y humedecido.

Las piezas cerámicas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El peldañado no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

ACABADO ENFOSCADO:

Se aplicará con fuerza el mortero de revoco sobre las piezas cerámicas.

Se humedecerá la superficie durante el tiempo de curado del mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

E9Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS
E9Z4 - ARMADURAS PARA PAVIMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9Z4AA16.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Pavimentos de hormigón

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo EHE 69.4.3.2 y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la misma norma.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura - paramento: $\geq D$ máximo, $\geq 0,80$ árido máximo

(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Distancia libre barra doblada - paramento: $\geq 2 D$

La realizació n de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1.

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm

- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (≤ 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posición:

- En series de barras paralelas: ± 50 mm

- En estribos y cercos: $\pm b/12$ mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como má ximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diá metro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

No se solaparán barras de $D \geq 32$ mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.

Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: $\geq D$ máximo, $\geq 1,25$ árido máximo, ≥ 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: $\geq$ longitud bá sica de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solape: $\leq 4 D$

Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: $\leq 4 D$, $\geq D$ máximo, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ á rido máximo

Longitud solape: $a \times Lb$ neta:

(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.

Longitud de solape en mallas acopladas: $a \times Lb$ neta:

- Cumplirá, como mínimo: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)

Longitud de solape en mallas superpuestas:

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecá nicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcció n (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.

En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico

- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)

El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contra tista.

- Inspecció n antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:

- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.

- Rectitud.

- Ataduras entre las barras.

- Rigidez del conjunto.

- Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Básicamente el control de la ejecución está confinado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

E9Z5 - ACABADOS DE JUNTAS DE PAVIMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

E9Z5U0JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acabado de las juntas de pavimento por medio de tapajuntas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la junta
- Colocación del tapajuntas
CONDICIONES GENERALES:
El cubrejuntas colocado cumplirá las mismas condiciones requeridas al elemento simple.
No presentará grietas, alabeos, deformaciones, falta de continuidad ni otros defectos superficiales.
La junta quedará totalmente cubierta por el cubrejuntas.
Estará colocado a nivel con el pavimento y con la rectitud prevista.
Se introducirá en la junta de dilatación a presión y quedará fuertemente ajustado al pavimento en toda su longitud.
Una vez colocado, deberá soportar los esfuerzos derivados de los desplazamientos de la junta.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
EA1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EA1DP003, EA1DP005, EA1DP007, EA1DP009, EA1DP101, EA1DP109, EA1DP202.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas y balconeras de madera para pintar o barnizar, con todos sus mecanismos para un correcto funcionamiento de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco o directamente sobre la fábrica.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Limpieza de todos los elementos
CONDICIONES GENERALES:
Abrirá y cerrará correctamente.
El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.
El marco estará trabado a la obra con anclajes galvanizados, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.
Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.
Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.
Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.
Holgura entre la hoja y el marco: ≤ 0,2 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.
Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.
Al retirar estas protecciones se tapanán los agujeros con materiales adecuados.
Cuando la ventana o balconera van directamente colocadas sobre la obra, el marco se trabará a la pared a medida que ésta se va levantando.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.
COLOCACIÓN SOBRE FÁBRICA:
La unidad de obra no incluye el coste de la colocación del marco, que es imputable a la unidad de obra de ejecución de la pared en la cual va colocado si la superficie es igual o inferior a 4 m2, o a una unidad de obra específica de colocación de marcos en caso diferente.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EAM - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO
EAM1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE VIDRIO TEMPLADO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAM10P05, EAM10P06, EAM10P07, EAM10P08, EAM10P09, EAM10P10, EAM10P11, EAM11P06, EAM11P07, EAM11P16, EAM11P18, EAM11P19, EAM11P20, EAM10P12, EAM10P13, EAM10P14, EAM10P16, EAM10P17, EAM10P18.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cerramiento de vidrio templado, incoloro o de color filtrante, tratada al ácido o sin tratamiento, con o sin hojas batientes, colocado con fijaciones metálicas.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Suministro y colocación de las fijaciones mecánicas de los vidrios fijos
- Sellado de los vidrios fijos
- Suministro y colocación de las hojas batientes sobre los mecanismos previamente colocados
- Limpieza del conjunto

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES GENERALES:
Las hojas quedarán al nivel y en el plano previstos.
Las uniones entre las lunas y entre luna y pavimento, jamba o dintel, estarán hechas por medio de piezas y herrajes metálicos.
No existirá contacto directo entre vidrio y vidrio, vidrio y metal, ni entre vidrio y hormigón.
Entre las piezas metálicas y las lunas se interpondrá una placa de material elástico.
Las piezas metálicas quedarán fijadas por medio de tornillos.
Holgura de las puertas con la instalación:
- Holgura superior: 3 mm
- Holgura inferior: 7 mm
- Holgura lateral: 2 mm
Tolerancias de ejecución:
- Aplomado: ± 2 mm
- Holgura puerta-hueco: ± 2 mm
- Alineación de puntos de giro y pernios: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La hoja se colocará una vez fijados los puntos de giro inferior y superior.
Se colocará sobre las placas de los pernios, con sus contraplacas, empezando por el inferior.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
La partida incluye la colocación de las fijaciones mecánicas de los montantes fijos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 17 de junio de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-PPV/1975. Particiones: Puertas de Vidrio
* NTE-FVT/1976 Fachadas: VIDRIOS TEMPLADOS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Replanteo.
- Suministro y colocación de las fijaciones mecánicas de los vidrios fijos.
- Sellado de los vidrios fijos.
- Suministro y colocación de las hojas batientes sobre los mecanismos previamente colocados.
- Limpieza del conjunto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

EAQ - HOJAS DE MADERA PARA PUERTAS Y ARMARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAQD0P03,EAQD0P04,EAQD1P05,EAQD1P13,EAQD1P17,EAQD1P21.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hoja para puerta batiente, colocada en el marco con todos los herrajes, bisagras, cerradura, etc.
Se han considerado las siguientes puertas:
- Exteriores
- Interiores
- De armario
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Presentación de la puerta
- Rectificación en caso de ser necesaria
- Colocación de los herrajes
- Fijación definitiva
- Limpieza y protección
CONDICIONES GENERALES:
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Todos los herrajes estarán fijados al bastidor de cada hoja o bien al refuerzo.
La hoja que no lleve el cierre se fijará al marco mediante dos pasadores.
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: ± 3 mm
- Plano previsto de la hoja respecto al marco: ± 1 mm
- Posición de los herrajes: ± 2 mm
PUERTAS DE ENTRADA O PUERTAS EXTERIORES O INTERIORES:
Holgura entre las hojas y el marco: ≤ 0,2 cm
Holgura entre la hoja y el pavimento: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm
Fijaciones entre cada hoja y el marco: ≥ 3
PUERTAS DE ARMARIO:
Fijaciones entre la hoja inferior y el marco: ≥ 3
Fijaciones entre la hoja superior y el marco: ≥ 2
Holgura entre las hojas y el marco: ≤ 0,2 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso constructivo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Comprobación geométrica del elemento de cerramiento
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado del elemento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Sujeción definitiva a la pared o marco de base y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de huecos si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE

INCUMPLIMIENTO:

No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

EAQD - HOJAS BATIENTES DE MADERA PARA PUERTAS INTERIORES

EAQD1P13 - Suministro y colocación de conjunto de cerramiento de dimensiones totales 461x208 compuesto por puerta tipo P1-P13, de una hoja corredera de madera MDF tipo Medilan de FINSA, o características equivalentes, con sello E1 y certificado PEFC,, para un hueco de obra de 416x208 cm, y acristalamiento de vidrio 3+3 según especificaciones de proyecto. Todos los cantos de los vidrios irán pulidos. Los acristalamientos irán sobre perfilera anclada a los forjados mediante fijaciones mecánicas, sellados entre ellos y en todo su perímetro con silicona estructural. Incluso herrajes de colgar, cierre y manilla; todo el conjunto de GEZE -Manillón Top 35/550 MM.Im Ref.: 2261M, JG anclajes M/JG0.PTA:cristal Ref.: 810 D y guía para puerta corredera de KLEIN: JG accesorios SLID.85 ``RETR`` Ref.: 3502, Perfil C.SLID. 85 6MT AL.PLATA Ref.: 3492 de KLEIN o de equivalentes características y maestreado de llaves. Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Protección de la carpintería frente a golpes, salpicaduras, pintado del elemento con una mano de fondo y selladora y dos manos de acabado al esmalte sintético, y lacado según prototipos. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares. Todo según detalles de proyecto.

a0

EAS - PUERTAS CORTAFUEGOS

EASA - PUERTAS CORTAFUEGOS DE HOJAS BATIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EASA31BB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de puerta cortafuegos de madera o metálica, de accionamiento manual o automático por termofusible.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Puertas de hojas batientes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
 - Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura
- CONDICIONES GENERALES:

Estará bien aplomada, a escuadra y al nivel previsto.

Abrirá y cerrará correctamente.

Tolerancias de ejecución:

- Nivelación: ± 1 mm

- Aplomado: ≤ 3 mm (hacia fuera)

PUERTAS DE HOJAS BATIENTES:

El giro se realizará en el sentido de la evacuación, de manera que la apertura de la puerta no disminuya la anchura real de la vía de evacuación.

Altura de colocación de los mecanismos de apertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En la puerta de madera, una vez retirados los elementos de protección y de trabazón, los agujeros quedarán tapados con masillas, tacos, etc.

En las puertas de hojas batientes, el ajuste de las caras de contacto entre el marco y las hojas y entre las dos hojas, en su caso, se regulará con la posición de las bisagras de las hojas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación previa de que las dimensiones del hueco y de la puerta son compatibles
- Replanteo en el hueco de la situación de los elementos de anclaje
- Fijación del marco, de las guías, colocación de la hoja y de los mecanismos de apertura

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual y control geométrico de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se deberán corregir antes de completar la ejecución de la unidad.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE

INCUMPLIMIENTO:

No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

EAV - PERSIANAS I CELOSIAS DE LAMAS

EAV7 - PERSIANAS ENROLLABLES DE ALUMINIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

EAV71V01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de lamas enlazadas entre si horizontalmente, colocadas entre guías y sujetas a un rodillo que permite levantarlas.

Se han considerado los siguientes tipos de persianas:

- Persianas enrollables de aluminio lacado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Suministro de las persianas en conjuntos preparados para montar
- Introducción de las persianas en las guías
- Sujeción al rodillo
- Limpieza

CONDICIONES GENERALES:

La persiana abrirá y cerrará correctamente.

La persiana, el rodillo y los mecanismos de elevación serán accesibles cuando la persiana esté desenrollada.

Estará fijada al rodillo mediante grapas.

La lama inferior tendrá dos tacos como topes.

Penetración de la persiana cerrada

en el interior de la caja de persiana: >= 10 cm

Holgura entre la persiana y las guías: 5 mm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: 2 mm/m (hacia afuera)
- Verticalidad de las cadenas: ± 1 mm
- Holgura entre la persiana y las guías: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no generará obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

Previamente estarán montadas las guías y los mecanismos de elevación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PERSIANAS DE ALUMINIO LACADO:

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ancho y alto: En múltiplos de 5 cm
- Unidades con superficie < 1,75 m2: Se medirán 1,75 m2 por unidad
- Ancho mínimo: 1,5 m

Se tomará el múltiplo inmediato superior en caso de que la dimensión no lo sea.

En la dimensión de la altura se añadirá la parte necesaria para llegar al eje de suspensión.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NTE-FDP/1974 Fachadas. Defensas. PERSIANAS

EAVT - PERSIANAS CONTÍNUAS DE TEJIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAVTUE10.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto formado por dos guías laterales, un torno de arrollamiento superior con soportes y mecanismos de accionamiento fijados mecánicamente, y una cortina de tejido de fibra de vidrio recubierta de PVC fijada en el torno, con un contrapeso guiado a su parte inferior.

Se han considerado los tipos de cortina siguientes:

- Con accionamiento por cordel
- Con accionamiento por torno

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Suministro de las cortinas en conjuntos preparados para montar
- Fijación del torno, las guías y los mecanismos de accionamiento
- Fijación del tejido en el torno y en el contrapeso inferior, introduciéndolo en las guías
- Regulación de los topes de recorrido y de los mecanismos de accionamiento

CONDICIONES GENERALES:

La cortina abrirá y cerrará correctamente.

La cortina, el torno y los mecanismos de elevación serán accesibles cuando la cortina esté desenrollada.

Franquicia entre el contrapeso y las guías: 5 mm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Aplomado: 2 mm/m (hacia afuera)
- Verticalidad de los mecanismos de accionamiento: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El proceso de montaje no generará obstáculos que puedan deteriorar los elementos o dificultar su movimiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EAW - AUTOMATISMOS PARA CERRAMIENTOS PRACTICABLES
EAWS - AUTOMATISMOS PARA PUERTAS CORTAFUEGOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EAWS1B30.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes, colocados con fijaciones mecánicas.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Retenedores con o sin pulsador de liberación manual
- Retenedores para colocación mural o colocación sobre el pavimento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la posición
- Colocación del retenedor y de la placa ferromagnética en su posición definitiva
- Ejecución de todas las conexiones
- Comprobación de la unidad de obra
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.
La prueba de funcionamiento debe estar hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo.
El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

EB1 - BARANDILLAS

EB15 - BARANDILLAS DE ACERO INOXIDABLE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EB15JT00,EB15JT01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Barandillas formadas por un conjunto de perfiles que forman el bastidor y el entrepañ o de la barandilla, colocadas en su posición definitiva y anclada con mortero de cemento u hormigón o con fijaciones mecánicas.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Barandillas de acero inoxidable anclada con mortero de cemento o con fijaciones mecánicas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Barandilla metálica:

- Replanteo
- Preparación de la base
- Colocación de la barandilla y fijación de los anclajes

CONDICIONES GENERALES:

La protección instalada reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.

Estará nivelada, bien aplomada y en la posición prevista en la DT.

La altura desde el nivel del pavimento hasta el barandal será la especificada en el proyecto o la indicada por la DF.

En los tramos escalonados, el escalonamiento de la barandilla se efectuará a una distancia >= 50 cm del elemento que provoque dicha variación de altura.

La estructura propia de las barandillas resistirá una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, que se considerará aplicada a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura. El valor característico de la fuerza será de:

- Categoría de uso C5: 3 kN/m
- Categorías de uso C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resto de categorías: 0,8 kN/m

(Las categorías de uso se definen en el apartado 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La parte inferior de las barandillas de las escaleras de las zonas destinadas al público en establecimientos de uso comercial o de uso pública concurrencia, en zonas comunes de edificios

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

de uso residencial vivienda o en escuelas infantiles, estará separada una distancia de 50 mm como máximo de la línea de inclinación de la escalera.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 5 mm
- Aplomado: ± 5 mm/m

BARANDILLA METÁLICA:

Los montantes serán verticales.

Estará sujeta sólidamente al soporte con anclajes de acero tomados con mortero de cemento Portland u hormigón o con fijaciones mecánicas, protegidos contra la corrosión.

Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

Los tramos de la barandilla tendrán que estar unidos, por soldadura si son de acero o por una pieza de conexión si son de aluminio.

Tolerancias de ejecución:

- Altura: ± 10 mm
- Separación entre montantes: Nula

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación y, asimismo, mantendrá n el aplomado del elemento hasta que quede definitivamente fijado al soporte.

BARANDILLA METÁLICA:

Estarán hechos los agujeros en los soportes para anclar los montantes antes de empezar los trabajos.

Los orificios de los anclajes estarán limpios de polvo u otros objetos que puedan haberse introducido en ellos desde el momento de su ejecución hasta el momento de la colocación de los anclajes.

La DF aprobará el replanteo antes de que se fije ningún montante.

Los anclajes se realizarán mediante placas, pletinas o angulares. La elección depende del sistema y de la distancia existente entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes.

Se respetarán las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.

ELEMENTO COLOCADO CON MORTERO:

El material conglomerante o adhesivo con que se realice el anclaje se ha de utilizar antes de comenzar el fraguado.

Durante el fraguado no se producirán movimientos ni vibraciones del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación topográfica de la situación y colocación de la barandilla. Toma de coordenadas y cuotas de un 10% de los puntos donde se situarán los elementos de anclaje.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Inspecció n visual del estado general de la barandilla, galvanizado y anclajes.
- Comprobación manual de la resistencia de arranque en un 10 % de los soportes. Se trata de mover manualmente el soporte sin observar desplazamientos en la base de cimentación.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF. Los controles se fundamentan en la inspección visual y por tanto, en la experiencia del inspector en este tipo de control.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

EC - ACRISTALAMIENTOS
EC1 - VIDRIOS PLANOS
EC1F - VIDRIOS AISLANTES DE UNA LUNA INCOLORA Y UN VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1FP001, EC1FP002, EC1FP003, EC1FP005, EC1FP006, EC1FP007, EC1FP008, EC1FP009, EC1FP101, EC1FP102, EC1FP103, EC1FP105, EC1FP106, EC1FP107, EC1FP108, EC1FP109, EC1FP110, EC1FP111, EC1FP112, EC1FP113, EC1FP201, EC1FP203, EC1FP204, EC1FP205, EC1FP206.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acristalamiento con vidrio, alojado en galces sobre madera, acero, aluminio o PVC o entregado directamente sobre hueco de obra, o mejora acú stica de balconera sustituyendo los vidrios existentes por vidrio laminar.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Vidrio aislante o resistente al fuego
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Colocación con junquillo
- Colocación con perfiles conformados de neopreno
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Colocación con junquillo:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Aplicación de una primera capa de mástique en el perímetro
- Colocación de las cuñas de apoyo
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
- Aplicación de un cordón de mástique llenando el espacio entre el vidrio y el galce
- Colocación del listón perimetral
- Alisado del mástique y limpieza final
Colocación con perfiles conformados de neopreno:
- Limpieza de los perfiles de soporte
- Colocación del perfil conformado en el perímetro de la hoja de vidrio
- Colocación de la hoja de vidrio en el marco
CONDICIONES GENERALES:
Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
Quedará bien fijado en su emplazamiento.
No estará en contacto con otros vidrios, hormigón o metales.
Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.
El conjunto será totalmente estanco.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Cuando el vidrio sea reflector, la superficie reflectante estará colocada en el exterior.
Si son exteriores, se colocarán sobre carpintería con orificios de drenaje.
Los vidrios laminares de seguridad o antibala estarán colocados de manera que la cara expuesta a las agresiones coincida con la indicada como tal por el fabricante.
Flecha de la carpintería: <= 1/300 l
Altura del galce y franquicia perimetral:
- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Anchura galce (mm)	Franquicia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquicia lateral y anchura del galce:

Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce Espesor vidrio + (2 x Franquicia lateral) (mm)
<= 4	3	Espesor vidrio + 6
> 4	5	Espesor vidrio + 10

En el caso de la colocación con perfiles conformados de neopreno, la holgura puede reducirse hasta 2 mm.
Tolerancias de ejecución:
- Franquicia lateral y anchura del galce:
- Vidrio con cámara de aire:

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Semiperímetro vidrio (m)	Franquicia lateral (mm)	Anchura galce (mm)
14 - 18 19 - 23 24 - 28 30 - 32 34 - 38 40 - 42 46 57 59 - 63 73 75 79	<= 4	± 0,5	± 2,0 ± 2,5 ± 3,0 ± 3,5 ± 4,0 ± 4,5 ± 5,0 ± 6,0 ± 6,5 ± 7,5 ± 8,0 ± 8,5
14 16 - 19 20 - 24 25 - 28 30 - 34 38 40 - 42 46 57 - 59 63			± 2,0 ± 2,5 ± 3,0 ± 3,5 ± 4,0 ± 4,5 ± 5,0 ± 5,5 ± 6,5 ± 7,0

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

	73 75 - 79		± 8,0 ± 8,5
--	---------------	--	----------------

VIDRIO TEMPLADO:
El vidrio tendrá todas las manufacturas necesarias para su puesta en obra, no admitiéndose ninguna manufactura posterior.
Las piezas metálicas de fijación tendrán una lámina de neopreno entre el vidrio y el metal.
COLOCACION CON JUNQUILLO:
Se apoyará sobre cuñas de materiales elastómeros o de madera tratada, colocadas en los extremos de la carpintería y a una distancia de 1/10 de su longitud.
La longitud de las cuñas se determinará de acuerdo con el tipo de material y la superficie del vidrio.
El espesor de las cuñas estará en relación con la holgura lateral y perimetral.
Se hará un sellado continuo que garantice la estanqueidad al agua y al paso del aire.
Anchura de las cuñas:
- Vidrio aislante: Espesor vidrio (2 lunas + cámara de aire)+ 3 mm
Tolerancias de ejecución:
- Anchura de las cuñas (vidrio aislante):

Espesor vidrio 2 lunas + cámara de aire (mm)	Anchura cuñas (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COLOCACION CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
El perfil conformado de neopreno tendrá una presión constante en toda su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se suspenderán los trabajos de colocación cuando la velocidad del viento supere los 50 km/h y la temperatura sea inferior a 0°C.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ACRISTALADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes: se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso d e que la dimensión no lo sea:
VIDRIO AISLANTE, DE PROTECCION AL FUEGO, LAMINAR DE SEGURIDAD O ANTIBALA:
- Largo y ancho: Múltiplos de 3 cm
- Unidades con superficie < 0,25 m2: 0,25 m2 por unidad

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

COLOCACION CON JUNQUILLO O CON PERFILES CONFORMADOS DE NEOPRENO:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocació n, rechazando las piezas que presenten daños debidos al transporte
- Limpieza de los perfiles de soporte.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada. Pruebas finales de estanqueidad
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según la s indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

EC1K - ESPEJOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EC1KJT01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de espejo.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Adherido sobre tablero de madera
- Con fijaciones mecánicas al paramento
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Adherido sobre tablero de madera:
- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación del adhesivo y colocación del espejo
- Limpieza final
Colocación con fijaciones mecánicas:
- Limpieza del soporte
- Replanteo de los puntos de fijación
- Colocación del espejo
CARACTERISTICAS GENERALES:
Estará colocado de manera que no quede sometido a esfuerzos producidos por contracciones, dilataciones o deformaciones del soporte.
El soporte quedará plano y estará bien aplomado.
Quedará bien fijado al soporte.
Una vez colocado no presentará ralladuras, desportillamientos u otros defectos superficiales ni en la cara vista ni en la posterior.
Distancia entre los espejos: >= 1 mm
ADHERIDO SOBRE TABLERO DE MADERA:
No se utilizarán adhesivos que contengan ácidos libres que puedan alterar la pintura de protección del espejo.
FIJADO MECANICAMENTE SOBRE EL PARAMENTO:
Los elementos de sujeción tendrán una lámina elástica para impedir el contacto directo con el espejo.
Distancia de los agujeros de sujeción al perímetro: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En ambientes húmedos la colocación se realizará de manera que no puedan producirse condensaciones sobre la cara posterior facilitando la circulación del aire.
La puesta en obra no alterará las características del elemento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Se considerarán las respectivas dimensiones de acuerdo con los criterios siguientes:
- Largo y ancho: Múltiplos de 6 cm
Se tomará el múltiplo inmediato superior en el caso de que la dimensión no lo sea.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EJ - INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
EJ1 - APARATOS SANITARIOS
EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ13JT04.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de lavabo de porcelana o de gres esmaltado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con soportes murales
- Sobre pedestal
- Con soportes murales y semipedestal
- Empotrado en una encimera
- Semiempotrado en una encimera
- Fijado bajo encimera
- Apoyado sobre encimera o mueble
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del lavabo en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
El lavabo instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del lavabo será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.
Si el lavabo se coloca empotrado en una encimera, estará fijado sólidamente a ésta con el sistema indicado por el fabricante.
Si la colocación es con soportes murales o sobre un pie, el lavabo estará fijado sólidamente al paramento y apoyado, en el segundo caso, sobre el correspondiente pie.
El encuentro con el revestimiento del paramento, y entre el lavabo, el pie y el pavimento, o entre el lavabo y la encimera, según corresponda, quedará rejuntado con silicona neutra.
Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación.
Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección >= 2,5 mm2.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
- Caída frontal con respecto al plano horizontal: <= 5 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Realización y emisió n de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalacione s susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si s e puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proy ecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ14 - INODOROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ14JT03.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de evacuación de inodoro de porcelana esmaltada o de acero inoxidable antivandá lico, de salida vertical u horizontal, colocado con fijaciones verticales o sobre el pavimento.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del inodoro en el espacio previsto
- Conexión a la red de evacuación
- Conexión a la red de agua
CONDICIONES GENERALES:
El inodoro instalado reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
Quedará nivelado en ambas direcciones, en la posición prevista en el proyecto.
La tapa y el asiento quedarán centrados, no ofrecerán resistencia ni tendrán juego en su movimiento.
La altura desde el nivel del pavimento hasta el nivel frontal superior del inodoro será la reflejada en el proyecto, o en su defecto, la indicada por la DF.
Estará fijado sólidamente al paramento o al pavimento, según el caso, con las fijaciones suministradas por el fabricante.
La entrega con el pavimento quedará rejuntada.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se garantizará la estanqueidad de la conexión con el conducto de evacuación mediante una pasta selladora en los aparatos de descarga horizontal, o mediante una junta de caucho o de neopreno en los de descarga vertical.
Los mecanismos de descarga y alimentación quedarán regulados de manera que el aparato funcione correctamente.
Las conducciones metálicas del aparato tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo de sección >= 2,5 mm2.
Tolerancias de instalación:
- Niveles: ± 10 mm, Coincidirá con el bidé
- Horizontalidad: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalaciones susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ2 - GRIFERÍA Y ACCESORIOS PARA APARATOS SANITARIOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ23JT02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y conexión a la red de agua de grifos y accesorios para aparatos sanitarios, montados superficialmente o empotrados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Grifo conectado al tubo de alimentación
- Batería mural conectada al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado
- Caño conectado al tubo de alimentación y al de desagüe, si lleva vertedero incorporado

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Rociador conectado al brazo mural
- Soporte para ducha de teléfono
- Tubo flexible conectado al tubo de alimentación y a la ducha de teléfono
- Ducha de teléfono conectada a tubo flexible
- Fluxor con grifo de regulación y tubo de descarga incorporados
- Codo de enlace
- Mecanismo para cisterna de descarga o de alimentación conectado al aparato sanitario
- Enlace mural
- Manguito flexible conectado al accesorio de enlace y al grifo de paso
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del grifo o accesorio
- Sellado de las juntas
- Conexión a la red de agua

CONDICIONES GENERALES:
Una vez colocado el grifo o el accesorio, reunirá las mismas condiciones exigidas al elemento simple.
El grifo, la batería o el brazo de ducha, quedará nivelado en las dos direcciones, a la posición prevista en el proyecto y centrada con el despiece del embaldosado.
La altura de montaje del elemento será la reflejada en el proyecto o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará bien fijado en su soporte.
Se garantizará la estanqueidad de las conexiones con los tubos de alimentación y con el desagüe cuando haga falta.
En el grifo, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.
Tolerancias de instalación:
- Nivel: ± 10 mm
FLUXOR:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Si es fluxor antirrobo, estará colocado por la parte posterior de la pared y quedará conectado con el pulsador empotrado directamente en la pared, de manera que permita su correcto funcionamiento.
MECANISMO PARA CISTERNA:
Quedará garantizada la estanqueidad de la conexión de la llave con el tubo de alimentación y de la conexión del tubo de descarga con el aparato sanitario.
Una vez instalado se comprobará el buen funcionamiento del mecanismo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La posición del elemento respecto al plano del paramento será la adecuada para obtener un buen acuerdo con el revestimiento.
No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Las zonas a soldar se limpiarán y frotarán previamente.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta instalación de los materiales y equipos en la obra
- Verificación de la correcta ejecución de la instalación según instrucciones del fabricante.
- Se comprobara que la presión mínima sea:
 - 100 kPa para grifos.
 - 150 kPa para fluxores y calentadores.
- Se comprobará que la presión en cualquier punto de consumo no superare 500 kPa.
- Se verificará la existencia de dispositivos de ahorro de agua en los grifos en edificios de concurrencia pública.
- Realización y emisió n de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y cuantificación de los mismos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA
Se realizará el ensayo de caudales mínimos, considerando el funcionamiento simultáneo de las instalacione s susceptibles de hacerlo a la realidad. Se verificará: el total de la instalación, por plantas o sectores y por zonas húmedas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de deficiencias de material o ejecución, si s e puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.
En caso de falta de elementos o discrepancias con el proy ecte, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

EJ4 - ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS DE BAÑO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ46JT05,EJ46JT06,EJ46JT07,EJ4ZJT13,EJ4ZJT08,EJ42JT09,EJ43JT10,EJ4ZJT11,EJ4ZJT12.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Accesorios y complementos de baño, colocados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Jaboneras murales o empotradas en el tablero
- Accesorios para baños adaptados, barras fijas, barras abatibles y asientos, colocados con fijaciones mecánicas.
- Dispensador de papel colocado con fijaciones mecánicas
- Portarrollos colocado con fijaciones mecánicas
- Toallero colocado con fijaciones mecánicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Jabonera, dispensador de papel, portarrollos o toallero:
- Replanteo
- Montaje, fijación y nivelación
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales
- Accesorios para baños adaptados:
- Replanteo de la posición del elemento
- Fijación del elemento al paramento
- Colocación de las juntas correspondientes del aparato
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
ACCESORIOS MURALES:
Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que el uso para el cual se destina sea el óptimo.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
JABONERAS PARA EMPOTRAR EN EL TABLERO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La jabonera se ha de fijar al tablero con los dispositivos de sujeción previstos por el fabricante.
ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
Se asegurará una sujeción sólida y segura.
El aparato colocado quedará fijado en dos puntos como mínimo.
Las barras de apoyo estarán colocadas a una altura entre 0,70 y 0,75 m, para que permitan al usuario asirse con fuerza en la transferencia lateral a váteres y bidés.
La barra situada en el lado de circulación será abatible.
Todos los accesorios y mecanismos estarán colocados a una altura no superior a 1,40 m y no inferior a 0,40 m.
Tolerancias de instalación:
- Aplomado (posición vertical): ± 3 mm
- Horizontalidad (posición horizontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Antes de su instalación se hará un replanteo.
Se ha de comprobar si las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Una vez colocado, se procederá a la retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales.
JABONERAS PARA EMPOTRAR EN EL TABLERO:
Se tendrá cuidado de no dañar el tablero al apretar los tornillos de fijación.
ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

JABONERA, DISPENSADOR DE PAPEL, TOALLERO O PORTARROLLOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
ACCESORIOS PARA BAÑOS ADAPTADOS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EL - INSTALACIONES DE TRANSPORTE
EL2 - ASCENSORES ELÉCTRICOS SIN CUARTO DE MÁQUINAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EL2DE4JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ascensores eléctricos con la maquinaria instalada en el hueco, instalados de forma permanente.
Se han contemplado los siguientes tipos de ascensores:
- ascensores de 480 kg y 640 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, con reductor (sistema de transmisión con reductor de engranajes intercalado)
- ascensores de 480 kg, 640 kg y 800 kg, de 1 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)
- ascensores de 640 kg y 800 kg, de 2 m/s de velocidad nominal, sin reductor (sistema de transmisión directa a la salida del eje del motor)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Se consideran los niveles de tráfico vertical siguientes:

- nivel de tráfico estándar: población aproximada de 50 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico medio: población aproximada entre 50 y 100 personas por aparato elevador
- nivel de tráfico elevado: población aproximada superior a 100 personas por aparato elevador

Se consideran los siguientes niveles de calidad de acabados de la cabina y las puertas:

Aparato elevador con cabina y puertas de calidad básica:

- la estructura de la cabina será de construcción ligera
- las paredes y el fondo serán de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien revestidas con tableros de melamina
- puede llevar un espejo de luna incolora, de medio cuerpo, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero lacado
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción ligera
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalmente puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de aluminio anodizado
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante)
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de material plástico y con proyección perimetral
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior

Parada con materiales de calidad básica:

- las puertas de acceso serán de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de plancha de acero con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y de construcción ligera
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra

Aparato elevador con cabina y puertas de calidad media:

- la estructura de la cabina será de construcción estándar
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bien de chapa de acero con revestimiento de tableros de madera laminada de alta presión con acabados estándar
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una de las paredes o en el fondo
- el techo será de chapa de acero con recubrimiento de película orgánica laminada o bien de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4301 según UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcción estándar
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve y señalización digital, opcionalment e puede ser de acero inoxidable e incorporar una pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
- el pavimento será de material sintético (goma o linóleo, con acabado antideslizante) o bien de piedra artificial o natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral o con lámparas halógenas
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior

Parada con materiales de calidad media:

- las puertas de acceso serán de acero inoxidable del mismo tipo que la cabina o de plancha de acero acabada con una imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción estándar
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicaciones de acuerdo con el tipo de maniobra

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Aparato elevador con cabina y puertas de alta calidad:

- la estructura de la cabina será de construcción reforzada
- las paredes y el fondo serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bien con revestimientos especiales (vidrio laminado con lámina de butiral de color, maderas laminas de alta presión con acabados imitación de madera natural, etc.)
- puede llevar un espejo de luna incolora o tintado, de medio cuerpo o de cuerpo entero, en un una o más paredes o en el fondo
- el techo será de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- las puertas de la cabina serán de acero inoxidable de designación numérica 1.4401 según UNE-EN 10088-1 (AISI 316), de construcción reforzada
- el panel de mandos tendrá el mismo acabado que las paredes de la cabina, con pulsadores de microrecorrido con la numeración en Braille o en relieve, señalización digital y pantalla de cuarzo líquido
- los pasamanos y el zócalo serán de acero inoxidable
- el pavimento será piedra natural de 20 mm de espesor mínimo, de gres porcelánico o de aglomerado de cuarzo con resinas sintéticas
- la iluminación de la cabina será fluorescente, con difusor de vidrio y con proyección perimetral, con lámparas halógenas o con luces del tipo LED
- la ventilación de la cabina será natural, con orificios en la parte superior e inferior

Parada con materiales de calidad alta:

- las puertas de acceso serán de acero inoxidable de la misma calidad que las de la cabina o de plancha de acero con una capa de imprimación antioxidante preparada para pintar y, de construcción reforzada
- las botoneras de planta serán de calidad similar a las de la cabina, con las funciones e indicadores de acuerdo con el tipo de maniobra

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de guías y de los componentes del sistema de suspensión/sustentación
- Colocación de amortiguadores de foso
- Colocación de los dispositivos de seguridad de final de recorrido
- Colocación de contrapesos y masas de equilibrado
- Colocación de puertas de acceso
- Colocación del grupo tractor y conexiones eléctricas
- Colocación del cuadro y cable de maniobra y conexiones eléctricas
- Colocación del bastidor y cabina con acabados
- Colocación de puertas de cabina
- Colocación del limitador de velocidad y paracaídas
- Colocación de la botonera de cabina y conexiones eléctricas
- Colocación de las botoneras de piso y conexiones eléctricas
- Colocación del selector de paradas y conexiones eléctricas
- Prueba de servicio de la instalación

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las guías irán fijadas a la estructura del edificio con soportes y bridas que las sujeten por la base. Tendrá n una franquicia suficiente que permita los movimientos propios de la estructura. El conjunto constituido por las guías, sus uniones y las fijaciones a la estructura del edificio deberá n tener la resistencia suficiente para soportar las cargas y fuerzas a que se someten durante el funcionamiento del ascensor. Deben asegurar el guiado de la cabina, del contrapeso y de la masa de equilibrado para un correcto funcionamiento. Asimismo, las deformaciones deben limitarse hasta el punto de:

- no debe ocurrir un desbloqueo involuntario de las puertas
- no debe afectar al funcionamiento de los dispositivos de seguridad
- no debe ser posible que unas partes móviles puedan colisionar con otras

Los acoplamientos entre perfiles serán machihembrados por los extremos con el fin de asegurar la correcta alineación entre una guía y la otra. Se colocarán placas de unión enroscadas a las bases de las guías.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los extremos de los cables estarán fijados a la cabina, al contrapeso y a los puntos de suspensión por material fundido, amarres de cuña de apretado automático, tres abrazaderas como mínimo o en su caso grapas o manguitos para cables.

Debe preverse un dispositivo automático de igualación de la tensión de los cables, al menos en uno de los extremos.

Los amortiguadores se colocarán en el extremo inferior del recorrido de la cabina y el contrapeso.

Los amortiguadores del foso serán capaces de parar la cabina y el contrapeso si es necesario e irá n soldados a una placa base. Tendrán la carrera adecuada a la carga y velocidad del aparato elevador. Cuando la cabina se apoya sobre sus amortiguadores totalmente comprimidos, deben cumplirse simultáneamente las siguientes condiciones:

- Debe quedar un espacio suficiente en el foso que permita alojar como mínimo un paralelepípedo de 0,50 m x 0,60 m x 1,0 m que se apoye sobre una de sus caras.
- La distancia vertical libre entre el fondo del foso y las partes más bajas de la cabina, debe ser al menos de 0,50 m. Esta distancia puede reducirse a un mí nimo de 0,10 m dentro de una distancia horizontal de 0,15 m entre:
 - los guardapiés o partes de la puerta verticalmente deslizantes y las paredes adyacentes
 - las partes más bajas de la cabina y las guías
- La distancia vertical libre entre las partes más altas fijadas al foso, por ejemplo el dispositivo tensor de los cables de compensación en su posición más alta y las partes má s bajas de la cabina, excepto para los puntos indicados en los dos subapartados del apartado anterior, debe ser al menos, 0,3 m.

Los amortiguadores de acumulación de energía de características lineales o no lineales deben sólo emplearse si la velocidad nominal del ascensor no supera 1 m/s.

Los amortiguadores de acumulación de energía, con amortiguación del movimiento de retorno, sólo deben emplearse si la velocidad nominal del ascensor no excede 1,6 m/s.

Los amortiguadores de disipación de energía pueden emplearse para cualquier velocidad nominal del ascensor.

El grupo tractor irá colocado en la parte superior del hueco del ascensor. Estará sólidamente sujeto a la estructura del edificio y a los componentes del hueco por los puntos de fijación previstos por el fabricante. Se empleará el sistema y los elementos de sujeción suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. No se transmitirán ni vibraciones ni ruidos durante el funcionamiento.

El armario eléctrico de maniobra se anclará o apoyará mediante soportes antivibratorios.

El cuadro de maniobra, la cabina y los mandos exteriores irán conectados eléctricamente entre sí.

El dispositivo de paracaí das de la cabina debe estar localizado preferentemente en la parte inferior.

Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben actuar tan cerca como sea posible de los niveles de paradas extremas, sin que por ello exista riesgo de provocar un corte accidental. D eben actuar antes de que la cabina (o el contrapeso, si existe) tomen contacto con los amortiguadores.

Los dispositivos de seguridad de final de recorrido deben utilizarse separadamente de los dispositivos de actuación para la parada normal.

La botonera de cabina irá fijada a la pared y bien nivelada.

Las botoneras de piso irán empotradas en la pared de cada rellano, niveladas y cerca de la puerta de acceso del aparato elevador correspondiente.

Las botoneras irán colocadas de manera que ninguna pieza sometida a tensión eléctrica sea accesible al usuario.

Las conexiones eléctricas entre los cuadros de control y maniobra de los ascensores combinados estarán hechas.

Holguras entre cabina y pared enfrentada a su acceso:

- Distancia horizontal entre la superficie interior del hueco del ascensor y la pisadera, el marco de la puerta de la cabina o el borde de cierre de las puertas correderas de la cabina no debe exceder de 0,15 m

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- esta distancia puede elevarse a 0,20 m sobre una altura no superior a 0,50 m
- no está limitada si la cabina tiene la puerta enclavada mecánicamente y sólo puede abrirse cuando se encuentra dentro de la zona de desenclavamiento de las puertas de piso.

- Distancia horizontal pisadora de cabina - puertas piso: =< 35 mm
- Distancia horizontal puerta cabina - puertas piso cerradas: =< 0,12 m

Holgura entre cabina, contrapeso o masa de equilibrado

- Distancia horizontal contrapeso o masa de equilibrado - cabina o elementos asociados: >= 50 mm

El ascensor debe disponer de dispositivos elé ctricos de seguridad. Durante el funcionamiento de uno de los dispositivos eléctricos de seguridad debe impedirse el arranque de la máquina, o debe ordenar su parada inmediata de acuerdo con los protocolos de funcionamiento normalizados. Los dispositivos eléctricos de seguridad serán como mínimo los siguientes:

- control de cierre de las puertas y trampillas de inspección y emergencia en su posición cerrada. El funcionamiento del ascensor estará subordinado a mantener en posición de cierre estas puertas
- dispositivo de parada en el foso. Debe ser accesible desde las puertas que dan acceso al foso y desde el fondo del foso
- control de enclavamiento de las puertas de piso. El enclavamiento efectivo de las puertas de cierre debe preceder al desplazamiento de la cabina
- control de cierre de las puertas de piso en su posición de cierre. Toda puerta de piso debe estar provista del dispositivo eléctr ico de seguridad de control de cierre. Se admite el desplazamiento de la cabina con las puertas de piso abiertas y, dentro de la zona de desenclavamiento, para permitir la maniobra de nivelación o renivelació n al nivel del piso correspondiente, siempre de acuerdo con los protocolos de seguridad de funcionamiento
- control de las puertas de cabina en su posición cerrada. Cada puerta de cabina estará dotada de este dispositivo de seguridad, de manera que no será posible el funcionamiento del ascensor con las puertas de cabina abiertas o mal cerradas
- control de enclavamiento de la trampilla y puerta de socorro de la cabina. Si la cabina dispone de estos elementos, debe de existir un dispositivo eléctrico de seguridad que controle su enclavamiento
- dispositivo de parada en el techo de la cabina
- control de alargamiento relativo anormal de un cable o elemento de suspensión de la cabina
- control de la tensión de los cables de compensación
- control de actuación del paracaídas
- detección de sobrevelocidad
- control de retorno del limitador de velocidad a su posición normal
- control de la tensión del cable del limitador de velocidad
- control del dispositivo de sobrevelocidad en subida
- control del retorno de los amortiguadores a su posición extendida normal
- control de la tensión del órgano de transmisión de la posición de la cabina (dispositivos de final de recorrido)
- dispositivo de seguridad de final de recorrido
- control de enclavamiento de la puerta de cabina
- control de la tensión del dispositivo de transmisión de la posición de la cabina
- control de reducción de velocidad en el caso de amortiguadores de carrera reducida
- control del interruptor principal
- control de nivelación por medio de un contactor de apertura de circuito y renivelación
- dispositivo de parada con mando de inspección
- limitación del recorrido de cabina con maniobra de puesta a nivel de carga
- dispositivo de parada con maniobra de puesta a nivel de carga

El ascensor debe estar dotado de un dispositivo que prevenga el arranque normal, incluida la renivelació n, en el caso de existir sobrecarga en la cabina.

Los contrapesos quedarán instalados de manera que no haya riesgo de choque con la cabina o de caer encima de ésta.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El dispositivo que tiene que impedir la caída libre de la cabina, será independiente de los elementos de suspensión. La parada producida por este dispositivo no provocará una desaceleración peligrosa para los ocupantes. Tendrá previstos medios de evacuación de las personas retenidas en la cabina. El alumbrado de socorro de la cabina y el sistema de comunicación bidireccional de esta con los servicios de emergencia deben estar instalados y en condiciones de funcionamiento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo. El hueco y el foso estarán terminados antes de proceder a la instalación del ascensor y deberán cumplir las condiciones fijadas en la DT y en la normativa vigente. No se permite modificar ni adaptar los componentes del ascensor durante su instalación. Se seguirán las instrucciones de la DT facilitada por el fabricante para cada uno de los elementos que forman la partida de obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EQ - EQUIPAMIENTOS
EQ7 - MOBILIARIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EQ72JM01, EQ72JM02, EQ72JM03, EQ72JM04, EQ72JM05, EQ72JM06, EQ72JM07, EQ72JM08, EQ72JM09, EQ72JM10, EQ72JM11, EQ72JM12, EQ72JM13, EQ72JM14, EQ72JM15, EQ72JM16, EQ72JM17, EQ72JM18, EQ72JM19, EQ72JM20, EQ72JM21, EQ72JM22, EQ72JM23, EQ72JM24.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Módulos de tipos diferentes, que forman el conjunto de mobiliario necesario para el equipamiento completo de la cocina.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la posición y de los puntos de sujeción
- Colocación, fijación y nivelado de los módulos
- Colocación y fijación de las bisagras y baldas
- Colocación de las puertas y cajones
- Colocación de los tiradores en puertas y cajones
- Colocación del zócalo
- Retirada de la obra de los embalajes y restos de materiales
CONDICIONES GENERALES:
Los elementos quedaran sólidamente fijados al soporte.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Quedará fijado solidamente al soporte por los puntos previstos según las instrucciones de instalación del fabricante.
Se colocara con los elementos de fijación suministrados por el fabricante.
El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.
Formará una superficie plana y estará al nivel previsto.
En los módulos con puerta, las bisagras quedará n colocadas en los puntos previstos par este fin.
La puerta abrirá y cerrará correctamente.
Los cajones abrirán y cerrarán correctamente, tendrá n un accionamiento suave.
Los elementos móviles , puertas y cajones, serán fácilmente accesibles y la abertura se realizará sin obstáculos, en todo su recorrido.
Las patas regulables quedará n colocadas en los lugares previstos. Quedarán solidamente fijadas a los módulos.
El zócalo quedará colocado en toda la longitud prevista, fijado a presión en los puntos previstos para este fin.
La parte superior de los módulos bajos, formará una superficie horizontal, de manera que permita que la colocación posterior de la encimera, mantenga las tolerancias exigidas.
Los tiradores quedará n en la posición prevista en la DT o la especificad por la DF, quedarán bien fijados al soporte.
Los tiradoresde las puertas de los módulos bajos o altos, quedarán alineados entre ellos, lo mismo que los tiradores de una columna de cajones.
Se preverá los agujeros y espacios necesarios para las conexiones a las redes de suministro y el paso de los conductos de las instalaciones.
La altura de los módulos bajos, ha de permitir la posterior colocación de los electrodomésticos.
La altura de los módulos altos respecto al plano superior formado por los módulos bajos, permitirá el acceso a toda la superficie de trabajo y la colocación posterior de los elementos superiores y sus accesorios.
Separación entre el zócalo y el pavimento: <= 2 mm
Tolerancias de ejecución:
- Horizontalidad: ± 0,1%
- Posición: ± 20 mm
- Nivel : ± 2%
- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Todos los elementos se inspeccionaran antes de su colocación para comprobar que cumplen con las especificaciones de la DT del proyecto y no tienen desperfectos.
El proceso de colocación no producirá desperfectos, ni modificará las condiciones exigidas al material.
El montaje se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
El zócalo se colocará cuando los muebles estén nivelados y a la altura prevista.
Una vez colocado el armario, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes , etc.
Los elementos colocados, en caso necesario, se protegerán para evitar producirles daños durante el montaje de otros elementos o según la DT del fabricante o la DT del proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad colocada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

F - ELEMENTOS UNITARIOS DE URBANIZACIÓN
F2 - DEMOLICIONES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
F22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS
F228 - RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

F228A10F.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Relleno, tendido y compactación de tierras o áridos en zonas que por su reducida extensió n, por precauciones especiales o por otros motivos, no permita el uso de la maquinaria con las que se ejecuta normalmente el terraplén.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Relleno y compactación de zanja con tierras
- Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material en caso de gravas, zahorras, o áridos reciclados
- Ejecución del relleno
- Humectación o desecación, en caso necesario
- Compactación de las tierras

CONDICIONES GENERALES:

Las zonas del relleno son las mismas que las definidas para el terraplén: Coronación, núcleo, espaldón y cimiento.

Las tongadas tendrán un espesor uniforme y serán sensiblemente paralelas a la rasante.

El material de cada tongada tendrá las mismas características.

El espesor de cada tongada será el adecuada para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido.

En ningún caso el grado de compactación de cada tongada será inferior al mayor que tengan los suelos adyacentes, en el mismo nivel.

La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtraje fijadas por la DF, en función de los terrenos adyacentes y del sistema previsto de evacuación de agua.

Las tierras cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

La composición granulométrica de las zahorras cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactació n previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).

ZANJA:

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad: ± 20 mm/m
- Niveles: ± 30 mm

ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:

El relleno estará formado por dos zonas:

- La zona baja de una altura de 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo
- La zona alta, el resto de la zanja

El material de la zona baja estará exento de materia orgánica. El material de la zona alta será de forma que no produzca daños a la tubería instalada.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C en el caso de gravas o de zahorra, o inferior a 2°C en el resto de materiales.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

Salvo en las zanjas de drenaje, en el resto de casos, se eliminará los materiales inestables, turba o arcilla blanda de la base para el relleno.

La ampliación o recrecido de rellenos existentes se prepararán para garantizar la unión con el nuevo relleno.

Las zonas que por su forma puedan retener agua en su superficie se corregirán antes de la ejecución.

El material se ha de extender por tongadas sucesivas y uniformes, sensiblemente paralelas a la rasante final, y con un espesor <= 25 cm.

No se extenderá ninguna tongada hasta que la inferior cumpla las condiciones exigidas.

El material de cada tongada ha de tener las características uniformes; en caso de no ser así, se buscaría la uniformidad mezclándolos con los medios adecuados.

Una vez extendida la tongada, si fuera necesario, se humedecerá hasta llegar al contenido óptimo de humedad, de manera uniforme.

Si el grado de humedad de la tongada es superior al exigido, se desecará mediante la adición y mezcla de materiales secos u otros procedimientos adecuados.

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de desagüe necesarios para evitar inundaciones, sin peligro de erosión.

Después de llover no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca o se escarificará añadiendo la capa siguiente más seca, de forma que la humedad resultante sea la adecuada.

El relleno junto a estructuras de contención se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado se hallen al mismo nivel.

Antes de la compactación hay que asegurarse que la estructura contigua ha alcanzado la resistencia necesaria.

Cuando se utilice rodillo vibratorio para compactar, debe darse al final unas pasadas sin aplicar vibración.

Se evitará el paso de vehículos por encima de las capas en ejecución, hasta que la compactación se haya completado.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

En caso de imprevistos, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

ZANJA PARA INSTALACIÓN DE TUBERIAS:

El relleno definitivo se realizará una vez aprobada la instalación por la DF.

Se compactará con las precauciones necesarias para no que no se produzcan movimientos ni daños en la tubería instalada.

GRAVAS PARA DRENAJES:

Se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.

El material se almacenará y utilizará de forma que se evite su segregación y contaminación.

En caso de encontrar zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de la base o por inclusión de materiales extraños es necesario proceder a su eliminación.

Los trabajos se harán de manera que se evite la contaminación de la grava con materiales extraños.

Cuando la tongada deba de estar constituida por materiales de granulometría diferente, se creará entre ellos una superficie continua de separación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de la base sobre la que se asentará el relleno.
- Inspección visual del material durante la descarga de los camiones, retirando el que presente restos de tierra vegetal, materia orgánica o piedras de tamaño superior al admisible.
- Control del tendido: comprobación visual del espesor y anchura de las tongadas de ejecución y control de la temperatura ambiente.
- Control de compactación. Se considera como lote de control el material compactado en un día, correspondiente a una misma procedencia y tongada de extendido, con una superficie máxima de 150 m2. Se realizará 5 determinaciones de la humedad y densidad in-situ (ASTM D 30-17).
- Ensayo de placa de carga (DIN 18134), cada 450 m2, y por lo menos una vez por capa de relleno. En la zona de aplicación de la placa se determinará la humedad in-situ (NLT-103).
- Toma de coordenadas y cotas a cada lado y sobre el eje de la plataforma en la coronación del relleno, y control de la anchura de la tongada extendida, cada 20 m lineales como máximo.
- Inspección visual para detectar puntos bajos capaces de retener agua.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se seguirán los criterios que en cada caso indique la DF. En general, los puntos de control de densidad y humedad estarán uniformemente repartidos en sentido longitudinal y aleatoriamente distribuidos en la sección transversal de la tongada. En el caso de rellenos de estribos o elementos en los que se pueda producir una transición brusca de rigidez, la distribución de los puntos de control de compactación será uniforme, a 50 cm de los paramentos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar la ejecución del relleno hasta que no se hayan corregido los defectos observados en la base de asentamiento.
Dada la rapidez de la cadena operativa “extracción-compactación”, la inspección visual tiene una importancia fundamental en el control de los rellenos, tanto a nivel de materiales como por el extendido de los mismos.
La densidad obtenida después de la compactación en coronación deberá ser superior al 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Modificado (UNE 103501), y del 95 % en el resto de zonas. En todo caso, la densidad debe ser >= a la de las zonas contiguas al relleno.
El contenido de humedad de las capas compactadas no será causa de rechace, excepto en el caso de utilizar, debido a causas justificadas, suelos con características expansivas con un hinchamiento libre <= 5%.
El valor del módulo de elasticidad (segundo ciclo) obtenido en la placa de carga cumplirá las limitaciones establecidas en el pliego de condiciones.
En caso de incumplimiento, el contratista corregirá la capa ejecutada, por recompactación o sustitución del material. En general, se trabajará sobre toda la tongada afectada (lote), a no ser que el defecto de compactación esté claramente localizado. Los ensayos de comprobación de la compactación se intensificarán al doble sobre las capas corregidas.
Cualquier otro caso de ejecución incorrecta será responsabilidad del Contratista, y su obligación será reparar sin coste alguno los errores que hayan surgido.

FD - SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES
FD5 - DRENAJES
FD5H - CANALES DE HORMIGÓN DE POLÍMEROS PARA DRENAJES

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FD5HJTG7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de caja para drenajes con canal de piezas prefabricadas con o sin bastidor y reja, sobre solera de hormigón.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En caja de hormigón:
- Comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la solera
- Montaje de los módulos prefabricados
- Preparación del encuentro de la caja con el tubo de desagüe
- Colocación del hormigón lateral de la caja
- Colocación de las rejas

CONDICIONES GENERALES:
La solera quedará plana, nivelada y a la profundidad prevista en la DT.
La caja quedará aplomada y bien asentada sobre la solera.
El nivel del coronamiento permitirá la colocación del marco y la reja enrasados con el pavimento o zona adyacente sin sobresalir de ella.
El hueco para el paso del tubo de desagüe quedará preparado.
La caja acabada estará limpia de cualquier tipo de residuo.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Nivel de la solera: ± 20 mm
- Aplomado total: ± 5 mm
- Planeidad: ± 5 mm/m
- Escuadrado: ± 5 mm respecto al rectángulo teórico

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

G - ELEMENTOS UNITARIOS DE INGENIERÍA CIVIL
GD - DRENAJES, SANEAMIENTO Y CANALIZACIONES
GD4 - CANALES DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

GD4L2JT1, GD4L2JT2, GD4L2JT3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de canal con elementos prefabricados de hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Canal prefabricado
- Hastial prefabricado en forma de T
- Manta de hormigón celular

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En canales y hastiales:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de las piezas prefabricadas
- Relleno de las juntas con mortero de cemento

En mantas:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de las piezas prefabricadas

CONDICIONES GENERALES:

Las piezas prefabricadas quedarán colocadas según las alineaciones, pendientes y rasantes previstas en la DT.

Las superficies que deban quedar en contacto con el agua serán lisas y las juntas no tendrán rebabas.

Tolerancias de ejecución:

- Alineación: ± 20 mm
- Nivel (P = pendiente):
 - P > 1%: ± 10 mm
 - 0,5% < P <= 1%: ± 5 mm
 - P <= 0,5%: ± 2 mm

CANAL:

Las piezas quedarán centradas y alineadas dentro de la zanja.

Las piezas quedarán situadas sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirán las especificaciones fijadas en la DT.

HASTIAL:

Las piezas quedarán situadas sobre un lecho de apoyo, cuya composición y espesor cumplirán las especificaciones fijadas en la DT.

MANTA:

La manta quedará situada sobre un geotextil que sobresaldrá 0,50 m por los lados de la manta. El geotextil cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Radio de curvatura mínimo: 0,5 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Las piezas no se colocarán hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asentarán cumple las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades superiores a las tolerables, se corregirán antes de ejecutar la partida de obra.

Antes de bajar las piezas a la zanja, la DF las examinará, rechazando las que presenten algún defecto perjudicial.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La descarga y la manipulación de las piezas se hará de forma que no sufran golpes.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar las piezas.

La colocación de las piezas prefabricadas se empezará por el punto más bajo.

MANTA:

La viga de descarga será 0,30 m menor que la longitud del módulo a descargar. El ángulo entre viga y módulo será < 45°.

No se descargará más de un módulo a un mismo tiempo por cada viga de descarga.

En caso de producirse solape entre dos módulos, se sacarán las piezas necesarias de los módulos correspondientes para evitar el solapamiento, reconectando los extremos de los cables manipulados.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

CANAL O HASTIAL:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

MANTA:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K - ELEMENTOS UNITARIOS DE REHABILITACIÓN-RESTAURACIÓN
K1 - TRABAJOS PREVIOS Y DE IMPLANTACIÓN
K1A - TRABAJOS DE INSPECCIÓN, ARQUEOLOGÍA E INFORMACIÓN ESTADO EDIFICIO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1A89JT0,K1A89JT9.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Trabajos para obtener el conocimiento histó rico, las transformaciones y preexistencias, de las edificaciones o restos de las mismas, objetos del proyecto, mediante el estudio de los restos arqueológicos del subsuelo y de las estructuras arquitectónicas que se relacionan con él.

Se han considerado las unidades de obra siguientes:

- Documentación de la intervención arqueoló gica, con informe preliminar con memoria, anejos con inventario, documentación gráfica, planos, base fotográfica y estratigrafías del material arqueológico de los edificios analizados y de las excavaciones realizadas, según las normas del organismo correspondiente, promotor de la actuación.
- Jornada de supervisión de arqueó logo director de vaciados o extracciones de tierras y escombros, con la toma de datos para la realización del informe final
- Jornada de supervisión de técnico arqueó logo director de vaciados o extracciones de tierras y escombros, con la toma de datos para la realización del informe final
- Jornada de ayudante de arqueólogo para dibujo de vaciados o extracciones de tierras y escombros, con la toma de datos para la realización del levantamiento de la excavación
- Cala de prospección arqueológica en inmueble de interés histórico de dimensiones 1x1x1 m, excavada con medios manuales o mecánicos por niveles naturales o artificiales según método arqueoló gico, toma de datos para el informe final, retirada de pavimento y relleno con productos procedentes de la excavación sin compactado
- Prospección arqueológica superficial en terreno abierto, sin calas
- Prospección arqueológica superficial en interior de edificación, sin calas
- Levantamiento de estucado serigrafiado para su reproducción
- Levantamiento de embaldosado para su reproducción
- Levantamiento de pavimento de piezas para su reproducción
- Levantamiento de molduras de yeso con cartón para su reproducción

CONDICIONES GENERALES:

Propiedad de los trabajos:

Todos los estudios y documentos que componen el informe y la memoria serán propiedad del organismo correspondiente promotor de la actuación, la cual podrá reproducirlos, publicarlos o divulgarlos total o parcialmente, o hacer el uso que considere más adecuado de la información, según sus las necesidades, mencionando siempre a su autor o autores.

El adjudicatario no podrá hacer uso o divulgación de estos documentos y estudios de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sin previa autorización del organismo promotor.

Número de ejemplares y normas de presentación del trabajo:

Del informe y de la memoria será librado un ejemplar, formado por la documentación escrita y gráfica.

La documentación escrita será presentada en papel blanco de tamaño DIN A/4 sin encabezamiento ni otros impresos, mecanografiada a doble espacio, dejando un margen a la izquierda no menor de 3 cm para su encuadernación.

Las planimetrías y los dibujos se realizará n sobre un soporte reproducible e indeformable, preferentemente en hojas de una medida que puedan ser plegadas en formato DIN A/4, dejando siempre el pliego inferior derecho totalmente libre para colocar el cajetín del organismo competente, que será entregado al arqueólogo.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La documentación fotográfica se presentará, en el caso de las diapositivas, debidamente dispuestas en hojas clasificadoras. Las fotografías en blanco y negro se acompañarán de los correspondientes negativos.

La entrega del informe preliminar y la memoria de excavación la harán personalmente el arqueólogo director de la excavación y el técnico arqueólogo al responsable del organismo competente, en entrevista concertada previamente.

La memoria definitiva se entregará antes de un año una vez acabada la excavación.

Será condición previa al inicio de las obras contar con la necesaria autorización del organismo competente.

REDACCION DEL INFORME PRELIMINAR Y DE LA MEMORIA DE LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS:

La documentación escrita de los trabajos de arqueología, comprenderá el informe preliminar y la memoria, donde se tratarán de forma sucinta en el primero y detallada en la segunda, los aspectos siguientes:

- La situación del yacimiento, con especificación de su entorno geográfico o urbanístico
- La descripción general de la edificación y detallada del sector objeto de intervención
- La noticia histórico-constructiva de la edificación, acompañ ada de una reseña de las intervenciones anteriores, tanto de excavaciones como de restauración
- La exposición de los motivos de la intervención y de sus objetivos, tanto en relació n al proyecto de restauración como a la investigación histórica del propio yacimiento
- La descripción del programa y del desarrollo de los trabajos
- La descripción de los restos y el análisis de los mismos, con la explicación de sus fases históricas y de la evolución arquitectónica de las estructuras

Anejos:

La mencionada documentación irá acompañada en la memoria de:

- El registro íntegro de las unidades estratigráficas
- El inventario y la clasificación del material arqueológico mueble, que será ordenado por unidades estratigráficas y acompañado de una explicación de las siglas utilizadas en su descripción, si procede
- La documentación fotográfica con el inventario y la descripción de cada una de las copias
- La documentación gráfica formada por las planimetrías y los dibujos del material mueble, acompañada de un inventario de ésta. Las escaleras gráficas a emplear son 1/500 o superior en los planos de situació n y emplazamiento, 1/200 o 1/100 en los planos de conjunto, y 1/20 o 1/10 en los dibujos de detalle
- Los resultados de los análisis de muestras o elementos, en el caso de que se hayan realizado

ARQUEÓLOGO DIRECTOR:

Funciones del arqueólogo director en los trabajos de campo:

- La dirección de los trabajos de excavación
- El Replanteo de los trabajos a realizar. El área a excavar la fijará el organismo competente de acuerdo con el arqueólogo director de la excavación
- El registro estratigráfico íntegro de los restos excavados
- La dirección de los trabajos de dibujo de las planimetrí as que describan la forma precisa y detallada tanto las estructuras como la secuencia estratigráfica del yacimiento, con indicación de las cotas de profundidad, que se habrán de especificar con relació n a una cota cero determinada respecto al nivel del mar
- La direcció n de los trabajos de limpieza y el siglaje del material arqueológico mueble
- La recogida de muestras de tierras u otros elementos para analizar, si procede
- La dirección del reportaje fotográfico en blanco/negro y diapositivas a color de los aspectos generales y de los detalles significativos del yacimiento
- La coordinación de las tareas con el técnico arqueólogo y otros colaboradores
- La coordinación con la dirección facultativa de la obra de restauración
- La distribución del trabajo a los operarios de la excavación

CALA DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA:

Se conservarán todos los elementos constructivos o restos de los mismos que indique el programa de actuaciones arqueológicas y los que, durante el proceso de excavació n, determine el director de las excavaciones arqueológicas.

En todo momento debe garantizarse la estabilidad de los taludes y de los restos constructivos, especialmente si se trabaja en su base.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Al finalizar los trabajos arqueológicos, se rellenarán las calas, con arena o tierra, sin compactar.

LEVANTAMIENTO DE ESTUCADO SERIGRAFIADO, DE EMBALDOSADO, DE PAVIMENTO O DE MOLDURA:

Se confeccionará la documentación gráfica, dibujos, fotografí as, calcas, etc., y plantillas de cartón, con toda la información necesaria a fin de poder reproducir el elemento, en taller o en la obra.

Se dibujarán a escala 1:1, o 1:2 el detalle de planta, alzado y secciones, y a escala 1:20 la composición general.

Se indicará el color de cada elemento con referencia a la carta R. A. L.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CALA DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA:

Se comunicarán afectaciones estructurales a la dirección de la obra y se pedirá su supervisión por el técnico competente.

No se trabajará cuando llueva, nieve o el viento sea superior a 60 km/h.

Las tierras se extraerán de arriba a abajo, sin socavarlas.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.

Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DOCUMENTACION DE LA INTERVENCION ARQUEOLOGICA, JORNADA DE SUPERVISION DE ARQUEOLOGO DIRECTOR, JORNADA DE TECNICO ARQUEOLOGO, JORNADA DE AYUDANTE DE ARQUEOLOGO PARA DIBUJO:

Unidad de cantidad medida según las especificaciones de la DT.

Respecto al control de los trabajos y de su certificación, el arqueó logo director no puede autorizar cambios en los precios pactados ni el aumento de las mediciones, sin la autorización escrita por el Jefe del Servicio de la entidad promotora del proyecto.

CALA DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA:

m3 de volumen excavado segú n las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.

No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.

Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.

También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmonte y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.

Sólo se abonará n los desprendimientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones y entibaciones.

PROSPECCION ARQUEOLOGICA SUPERFICIAL:

m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

LEVANTAMIENTO DE ESTUCADO SERIGRAFIADO, DE EMBALDOSADO, DE PAVIMENTO O DE MOLDURA:

m2 de superficie de cada módulo tipo, que por repetición configuren el conjunto.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K1B - TRABAJOS DE INSPECCIÓN E INFORMACIÓN PARA RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS CON VALOR ARTÍSTICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K1B8U1JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Operaciones previas a la restauración de elementos muebles o integrados en el edificio, con valor artístico, para el estudio del estado de conservación y confección de las propuestas de actuación para su restauración.

Se han considerado los elementos siguientes :

- Estudio del estado y extensión de las pinturas murales mediante un número aproximado de 10 catas de 10x10 cm de dimensión promedio, practicadas sobre el paramento con eliminación de las capas previas a la capa pictórica, con medios manuales, retirada de los escombros y limpieza final

- Recogida de muestras de los diferente s sustratos de pinturas murales para llevar a término un estudio analítico científico-químico de los materiales complementarios a la intervención

- Proyecto de intervenció n en pinturas murales, consistente en la confección de la documentación escrita i gráfica del proceso de restauración

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:

- Degradación/fragilidad del elemento a tratar

- Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar

- Dificultad de acceso del elemento a tratar

- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:

- Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo

- Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio

- Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

ESTUDIO DEL ESTADO DE PINTURAS CON REALIZACIÓN DE CATAS:

Las catas se harán en los lugares indicados po r la dirección de los trabajos de restauración, con las modificaciones aceptadas expresamente por los tècnicos del departamento del Centro de Restauración de Bienes Muebles de Cataluña.

Las medid as de la cata serán suficientes para poder determinar el estado de las pinturas y todo s sus sustratos, con las afectaciones más p equenas posibles sobre el bien a restaurar.

No habrán elementos estructurales afectados.

Se confeccionará la documentación gráfica, dibujos, fotografí as, calcas, etc., y plantillas de cartón, con toda la información necesaria a fin de poder reproducir el elemento, en taller o en la obra.

Se dibujarán a escala 1:1, o 1:2 el detalle de planta, alzado y secciones, y a escala 1:20 la composición general.

Se indicará el color de cada elemento con referencia a la carta R. A. L.

RECOGIDA DE MUESTRAS:

Las muestras se conservarán en soportes que no alteren sus características químicas ni físicas.

Se identificará con precisión el punto de extracción, y se conservará la documentación que permita en todo momento identificar este punto.

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA RESTAURACIÓN DE BIENES MUEBLES:

Propiedad de los trabajos:

Todos los estudios y documentos que componen el informe y la memoria serán propiedad del organismo correspondiente promotor de la actuación, el cual podrá reproducirlos, publicarlos o divulgarlos total o parcialmente, o hacer el uso que considere más apropiado de la información, según sus necesidades, mencionando siempre su autor o autores.

El adjudicatario no podrá utilizar o divulgar estos documentos y estudios de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sin previa autorización del organismo promotor.

Número de ejemplares y normas de presentación del trabajo:

Del informe y de la memoria se entregará un e jemplar, formado por la documentación escrita y gráfica.

La documentación escrita será presentada en papel blanco de tamaño DINA/4 sin encabezamiento ni otros impresos, mecanografiada a doble espacio, dejando un margen a la izquierda no menor de 3 cm para su encuadernación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las planimetrías y l os dibujos se realizarán sobre un soporte reproducible e indeformable, preferentemente en hojas de un tamaño que puedan ser dobladas en formato DIN A/4, dejando siempre el pl iego inferior derecho totalmente libre para colocar el cajetín del organismo competente, que será entregado al restaurador.

La documentación fotográfica se presentará, además de impresa en papel, en su soporte original, negativo s o ficheros electró nicos.

La entrega del informe preliminar y la memoria de actuaciones la harán personalmente el restaurador director y el técnico restaurador al responsable del organismo competente, en entrevista concertada por adelantado.

Será condició n previa al inicio de los trabajos de restauración contar con la necesaria autorización del organismo competente.

La documentación escrita de los trabajos, comprenderá el informe preliminar y la memoria de actuación, donde se tratarán de forma sucinta en el primero y detallada en la segunda, los aspectos siguiente s:

- La descripción general de la edificación y detallada del sector objeto de intervención
- La situación del elemento a restaurar, con especificación de su entorno físico
- La noticia histórica del elemento, acompañada de una reseña de las intervenciones anteriores, y si es adecuado relacionadas con las intervenciones en el edificio
- La exposición de lo s motivos de la intervención y de sus obje tivos, tanto en relación al proyecto de restauración, como a la investigación histórica
- La descripción del programa y del desarrollo de lo s trabajos
- La descripción de los restos y el análisis de los mismos, con la explicación de sus fases históricas
- La propuesta de intervención detallada por operaciones individuales a realizar, y el orden en el que se ejecutarán, con los tiempos entre operaciones si son necesarios, y las verificaciones que se deban realizar de cada operación.

Anejos:

La citada documentación irá acompañada en la memoria de:

- La documentación gráfica formada por las planimetrías y los dibujos del material mueble, acompañada de un inventario del mismo.
- El registro íntegro de las unidades estratigráficas de las cata s realizadas
- La documentación fotográfica con el inventario y la descripción de cada una de las copias
- Los resultados de los análisis de muestras o elementos, en el caso que se hayan realizado

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los trabajos serán realizados por personal técnico con titulación reconocida oficialmente, y deberán estar aprobados previamente po r la dirección facultativa.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo.

Cuando se aprecie alguna anomalía, se notificará inmediatamente a la DF.

En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF.

Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento se deben situar en una zona amplia y apartada.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ESTUDIO PRELIMINAR CON REALIZACIÓN DE CATAS Y PROYECTOS DE INTERVENCIÓN SOBRE PINTURA S MURALES:

m2 de superficie de pintura mural existente originalmente.

RECOGIDA DE MUESTRAS:

Unidad de muestra realmente recogida según las indicaciones de la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS
K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES
K213 - DERRIBOS DE CIMIENTOS Y CONTENCIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2131121.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de cimentación de estructuras y de elementos de contención de tierras con carga manual o mecánica sobre camión o contenedor.

Se han considerado las siguientes herramientas de demolición:

- Medios manuales
- Martillo picador
- Martillo rompedor sobre retroexcavadora

Se han considerado los siguientes materiales:

- Mampostería
- Obra cerámica
- Hormigón en masa
- Hormigón armado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en funció n de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá ser sometido a la aprobació n de la DF antes de iniciar las obras, donde se especificará, como mínimo:

- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Se demolerá de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada. La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno. Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar. Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m. Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad. En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF. La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros. Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción. CIMIENTOS: El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas. MUROS DE CONTENCIÓN: El muro a derribar no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras. Cuando la altura libre en una o ambas caras sea >= 6 m se colocarán andamios con baranda y rodapié. Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento. Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levanta dos al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- * Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K214 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2148L24, K2148AB1, K2148N01, K2148251, K2148LJF, K214G2JF, K21484JT, K21483JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo o desmontaje de elementos estructurales, con medios manuales y mecánicos, con carga manual o mecánica sobre camión. El derribo y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y será limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original. Se han considerado los siguientes tipos: - Mampostería - Obra cerámica - Hormigón en masa - Hormigón armado - Madera - Fundición - Acero Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores: - Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes: - Degradación/fragilidad del elemento a tratar - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar - Dificultad de acceso del elemento a tratar - Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente: - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones: Derribos: - Preparación de la zona de trabajo - Demolición del elemento con los medios adecuados - Corte de armaduras y elementos metálicos - Troceado y apilado de los escombros - Carga de los escombros sobre el camión Desmontajes: - Preparación de la zona de trabajo - Numeración de las piezas y croquis de su posición - Colocación de cimbras y apuntalamientos si es necesario - Limpieza de las piezas y carga para el transporte en el lugar de acopio - Carga de los escombros sobre el camión CONDICIONES GENERALES: Los restos de la demolición quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte. Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.). DESMONTAJE: El material quedará clasificado e identificada su situación original. El material quedará almacenado en condiciones adecuadas con el fin de que no sufra deterioros. Las piedras con trabajos escultóricos y los sillares quedarán separados entre sí y del terreno por elementos de madera. Las estructuras de madera quedarán protegidas de la lluvia, el sol y la humedad. Quedarán separadas del terreno.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h. Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT. El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá ser sometido a la aprobación de la DF antes de iniciar las obras, donde se especificará, como mínimo: - Método de demolición y fases - Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios - Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse - Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición

- Cronograma de los trabajos

- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Se demolerá de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demuelen.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.

No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DERRIBO DE EDIFICACIONES:

m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar el derribo y los levanta dos al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

DERRIBO O DESMONTAJE DE VIGA, VIGUETA O PILAR DE PIEDRA, LADRILLO, HORMIGÓN O FUNDICIÓN, DERRIBO DE MUROS O RELLENO DE BÓVEDAS, DESMONTAJE DE MUROS, ARCOS, DINTEL DE PIEDRA Y DE SILLARES ORNAMENTALES:

m3 de volumen realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT.

DERRIBO O DESMONTAJE DE ELEMENTOS LINEALES DE MADERA, ELEMENTOS DE CERCHA DE MADERA, DINTEL DE CERÁMICA, DESMONTAJE DE ELEMENTO LINEAL CON MOLDURA DE PIEDRA O DE ARCO NERVADO DE PIEDRA:

m de longitud realmente ejecutado medido según las indicaciones de la DT.

DERRIBO O DESMONTAJE DE MURO DE ENTRAMADO DE MAMPOSTERÍA Y MADERA, FORJADO, BOVEDA, DERRIBO DEL RELLENO DEL ENTREVIGADO, LOSA EN VOLADIZO, ESCALERA, DESMONTAJE DE BOVEDA DE SILLARES, TRACERÍAS O ARCOS Y APERTURA DE VENTANAS TAPIADAS.

m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

DESMONTAJE DE CERCHA:

m2 de superficie determinada por el perímetro de la cercha.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K215 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE CUBIERTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21519JT, K2151AJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado o desmontaje de elementos de cubierta o azoteas, o de la cubierta entera, con carga manual y mecánica sobre camión, o acopio para posterior utilización.

El derribo y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y será limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Derribo completo de cubierta plana, incluidos vierteaguas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de pavimentos de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
- Retirada de grava y geotextil con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento
- Arrancado de tejas con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de tejas con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento
- Desmontaje de cubierta de losa de piedra, con medios manuales, numeración, limpieza, acopio de material y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de pizarra de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento
- Desmontaje de placas conformadas de cubierta con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de placas conformadas de cubierta con medios manuales y acopio para posterior aprovechamiento
- Desmontaje de placas conformadas de plancha de acero conformada con medios manuales, acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de solera de machihembrado cerámico con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de solera de tablero de madera, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de tabique conejero con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de formación de pendientes de hormigón celular de 15 cm de espesor medio, a mano y con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de placas de poliestireno con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de lata de madera con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de estructura de rastreles de madera de cubierta, con medios manuales, incluso picado de elementos macizos, limpieza del lugar de trabajo y retirada de escombros
- Arrancado de vierteaguas de cerámica con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de alero de cubierta, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión
- Derribo de alero de cubierta, con medios manuales, acopio de material para su reutilización y carga manual de escombros sobre camión
- Arrancado de sumidero, repicado y saneado del pavimento en los bordes, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de claraboya de cristal armado con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Derribos o arrancados:

- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

Desmontaje:

- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte al lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros al vertedero

DERRIBO O ARRANCADO:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

DESMONTAJE:

El material estará clasificado e identificada su situación original.

El material estará almacenado en condiciones adecuadas, a fin de que no se estropee. Las piedras con trabajos escultóricos y los sillares estarán separados entre sí y del suelo por elementos de madera.

Las estructuras de madera estarán protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Estarán separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Se demolerá de arriba hacia abajo, por tongadas horizontales, de manera que la demolición se haga prácticamente al mismo nivel.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Si es necesario, se colocarán cimbras o apuntalamientos, a fin de desmontar los elementos estructurales sin que se produzcan derrumbamientos.

Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se demueñen.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.

No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En caso de demolición o retirada de materiales que contengan amianto y previamente al inicio de los trabajos, la empresa encargada de ejecutarlos establecerá un plan de trabajo que deberá ser aprobado por la autoridad de trabajo.

Cuando sea posible técnicamente, el amianto o los materiales que lo contengan se retirarán antes de comenzar las operaciones de demolición.

En los trabajos con riesgo de amianto se tomarán las medidas de protección individuales y colectivas establecidas en la Orden de 31 de octubre de 1984.

Para garantizar un nivel bajo de emisiones de fibras de amianto respirables, se utilizarán herramientas de corte lento y herramientas con aspiradores de polvo de acuerdo con lo establecido en la UNE 88411.

Las zonas de trabajo donde exista riesgo de exposición al amianto estarán claramente delimitadas y señalizadas.

Los residuos que contengan amianto se recogerán y trasladarán fuera del lugar de trabajo, lo antes posible, en recipientes cerrados que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.

Estos recipientes irán señalizados con etiquetas de advertencia de peligro.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DERRIBO COMPLETO DE CUBIERTA PLANA:

m3 de volumen realmente derribado, medido como diferencia entre los perfiles del edificio levantados antes de comenzar el derribo y los levantados al finalizar el derribo, aprobados por la DF.

DERRIBOS, ARRANCADO O DEMONTAJE DE PAVIMENTOS, GRAVA, TEJAS, LOSAS, PLACAS CONFORMADAS, SOLERAS, TABIQUILLOS CONEJEROS, IMPERMEABILIZACIONES, CAPAS DE FORMACION DE PENDIENTES, AISLAMIENTOS, ENLATADOS, RASTRILLOS O CLARABOYAS:

m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.

ARRANCADO DE SUMIDERO:

Unidad de cantidad arrancada, de acuerdo con las indicaciones de la DT.

ARRANCADA DE MIMBEL, CUMBRERA, LIMA TESA, LIMA HOYA, CORNISA, CANALÓN O JUNTA DE DILATACION:

m de longitud realmente desmontada o derribada, según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K216 - DESMONTAJES Y DERRIBOS DE CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21647JT,K216JT71,K21646JT,K21646JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de paredes interiores, de cerramientos y tabiques, con medios manuales y carga manual y mecánica sobre camión o contenedor.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se han considerado los siguientes materiales y medios de demolición:

- Pared de obra de fábrica de cerámica
- Tabiques y paredones de obra cerámica
- Placas de hormigón prefabricadas de 24 cm de espesor
- Tabiques de vidrio moldeado

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CONDICIONES GENERALES:

El edificio quedará cerrado por una valla de altura superior a 2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio superior a 1,5 m y convenientemente señalizada.

Se colocarán protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia de 2 m como mínimo.

En el caso de que haya materiales combustibles se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Si durante el derribo se detectan grietas en las edificaciones vecinas, se colocarán testigos para observar los posibles efectos del derribo y efectuar su apuntalamiento en caso necesario.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados a fin de facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

Al acabar el derribo se hará una revisión general de las partes que hayan de quedar en pie y de las edificaciones vecinas para observar las lesiones que hayan surgido.

Mientras se lleve a cabo la consolidación definitiva se conservarán las contenciones, los apuntalamientos, los andamios y las vallas.

Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados o en su funcionamiento, se notificará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

No se depositarán escombros encima de los andamios.

No se acumularán escombros en vallas, muros y apoyos propios que hayan de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumularán escombros con un peso superior a los 100 kg/m2 sobre forjados, aunque estén en buen estado.

Al finalizar la jornada, no quedarán elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas que puedan ser afectadas por el agua.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Se trocearán los escombros para facilitar la carga con medios manuales.

PAREDES DE 12 A 35 CM DE ESPESOR:

Se contrarrestarán y anularán los componentes horizontales de arcos y bóvedas.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo a fin de evitar su desmoronamiento.

Si las paredes son de cerramiento, se derribarán las que no sean estructurales después de haber derribado el forjado superior y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en el cual se trabaja.

Las agujas y los arcos de las aberturas no se quitarán hasta haber aligerado la carga que hay sobre ellos.

Antes de derribar los arcos, se equilibrarán los empujes laterales y se apuntalarán sin cortar los tirantes hasta su derribo.

Al acabar la jornada, no se dejarán sin arriostrar muros de altura superior a siete veces su espesor.

TABIQUES Y MURETES:

Se derribarán de arriba a bajo, en cada planta, antes de derribar el forjado superior.

Si el forjado superior hubiera cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente el forjado.

PLACAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS:

Se derribarán un nivel por debajo del que se esté derribando, después de quitar los cristales.

Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales, disponiéndose en este caso, protecciones provisionales en las aberturas.

Las placas se cortarán en los lados paralelos a la armadura principal, de peso no mayor que el admitido por la grúa.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, éste se apuntalará para evitar su desmoronamiento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DEMOLICION DE ELEMENTO DE CERRAMIENTO O DIVISION Y DE APERTURA DE VENTANAS TAPIADAS:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

DEMOLICION PUNTUAL:

unidad medida según especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K218 - DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21835JT,K21837JT,K218JT01,K2182JT1,K2182JT2,K2182231,K2182JT0,K218D4JT,K218D4B2,K21822JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o acopio para posterior reutilización. El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado las unidades de obra siguientes:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enye sado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
 - Arrancado de vierteaguas o coronación metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
 - Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Desmontaje para recuperación de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegiéndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor
 - Derribo de artesanado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
 - Desmontaje de artesanado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Derribo, repicado o arrancado:
- Preparación de la zona de trabajo
 - Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
 - Corte de elementos metálicos, guías, apoyos, etc.
 - Troceado y apilado de los escombros
 - Carga de los escombros sobre el camión
- Desmontaje:
- Preparación de la zona de trabajo
 - Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
 - Desmontaje por partes, y clasificación del material
 - Limpieza de las piezas y carga para el transporte al lugar de acopio
 - Carga y transporte de los escombros al vertedero

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complexidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no estará dañada por el proceso de trabajo.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

DESMONTAJE:

El material estará clasificado e identificada su situación original.
El material estará almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.
Las estructuras de madera han de estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades.
Estarán separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es <= 2 m.
Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.
No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF.
Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ARRANCADO DE VIERTEAGUAS O CORONACION:
m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.
ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO D E REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:
m2 de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.
DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO POR PIEZAS:
Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según n las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21944JT,K219JT00,K2194JTT,K219DEB2,K2191305,K2195JTT,K219D4B2,K2194421,K21923JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.
El derribo y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.
El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y será limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se han considerado los siguientes elementos:

- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
- Pavimento de baldosa cerámica, piedra natural o cantos rodados
- Material sintético y capa de nivelación
- Terrazo y capa de arena
- Solera de hormigón
- Peldaño
- Revestimiento de peldaño
- Recrecido de mortero
- Zócalo de madera, cerámica o piedra

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complexidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Derribos o arrancados:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de escombros sobre camión

Desmontaje:

- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte al lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros al vertedero

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

DESMONTAJE:

El material estará clasificado e identificada su situación original.

El material estará almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.

Las estructuras de madera han de estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades. Estarán separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá ser sometido a la aprobación de la DF antes de iniciar las obras, donde se especificará, como mínimo:

- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición

- Cronograma de los trabajos

- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderá n las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento se deben situar en una zona amplia y apartada.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

ARRANQUE DE PAVIMENTO SITUADO SOBRE FORJADO:

El pavimento se levantará antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que esta colocado, sin afectar la capa de compresión del forjado ni debilitar las bóvedas, vigas o viguetas.

No se acumulará escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros en vallas, muros y soportes que deban mantenerse en pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumulará escombros con un peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados, en ningún caso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DERRIBO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, BORDILLO O ZOCALO

m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.

DERRIBO DE SOLERA LIGERAMENTE ARMADA, ARRANQUE Y DESMONTAJE DE PAVIMENTO, ARRANQUE DE RECRECIDO:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

DERRIBO DE SOLERA DE HORMIGON EN MASA:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K21D - DEMOLICIONES Y ARRANQUES DE ELEMENTOS DE EVACUACIÓN Y VENTILACIÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K21D32JT,K21D3262.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos que forman parte de una red de saneamiento o de drenaje, con medios manuales o mecánicos.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Albañal o cuneta de hormigón con o sin solera de hormigón
- Pozo, imbornal o interceptor de paredes de ladrillo con o sin solera de hormigón
- Tubería de acero corrugado de 200 cm de diámetro como máximo
- Bajante
- Chimenea de obra con revestimiento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Corte de armaduras y elementos metálicos
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión
- Limpieza y acopio de las piezas en caso que éstas sean recuperadas

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La excavación del terreno circundante se hará alternativamente a ambos lados, de manera que mantengan el mismo nivel.

Estará fuera de servicio.

Cualquier conducción que empalme con el elemento quedará obturada.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Los escombros se desinfectarán antes de ser transportados.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales en la zanja.

No se acumularán tierras o escombros a una distancia <= 60 cm de los bordes de la excavación.

En caso de demolición o retirada de materiales que contengan amianto y previamente al inicio de los trabajos, la empresa encargada de ejecutarlos establecerá un plan de trabajo que deberá ser aprobado por la autoridad de trabajo.

Cuando sea posible técnicamente, el amianto o los materiales que lo contengan se retirarán antes de comenzar las operaciones de demolición.

En los trabajos con riesgo de amianto se tomarán las medidas de protección individuales y colectivas establecidas en la Orden de 31 de octubre de 1984.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Para garantizar un nivel bajo de emisiones de fibras de amianto respirables, se utilizarán herramientas de corte lento y herramientas con aspiradores de polvo de acuerdo con lo establecido en la UNE 88411.

Las zonas de trabajo donde exista riesgo de exposición al amianto estarán claramente delimitadas y señalizadas.

Los residuos que contengan amianto se recogerán y trasladarán fuera del lugar de trabajo, lo antes posible, en recipientes cerrados que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.

Estos recipientes irán señalizados con etiquetas de advertencia de peligro.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ALBAÑAL, TUBERIA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTOS DE EVACUACIÓN:

m de longitud realmente derribado, medido por el eje del elemento, según las especificaciones de la DT.

POZO:

m de profundidad realmente derribada, según las especificaciones de la DT.

DERRIBO CHIMENEA DE ALBAÑILERIA:

m3 de volumen realmente derribado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K21L - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES DE TRANSPORTE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21L1411.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Desmontaje de puertas de rellano, cabina, botones, guías, contrapesos, amortiguadores, maquinaria, cuadro de maniobra e instalación eléctrica de ascensor eléctrico de adherencia para 4 personas (300 kg) y 4 ó 6 paradas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Derribo de bancadas si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales arrancados quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Los agujeros dejados al eliminar las puertas, estarán protegidos.
No habrá restos de cajetines de las botoneras en los paramentos. Los cuadros de maniobra, cuadros eléctricos auxiliares, etc., obsoletos serán retirados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se seguirá el orden de trabajos previsto en la DT.
La red de alimentación eléctrica estará fuera de servicio.
Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.
Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos fueron retirados durante el montaje, entonces se volverán a montar.
Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, como grúas, cestas, etc.
El extremo de la parte de la red que no se retire quedará convenientemente protegido.
Cuando se arranquen las puertas de los rellanos, se protegerá el agujero, y no se estropearán el paramento ni las estructuras que las rodeen.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se señalarán los elementos que hayan de conservarse intactos, según se indique en la DT o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.
En caso de imprevistos (olor de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.
El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desee transportar, provisto de los elementos necesarios para su desplazamiento correcto.
Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de ascensor realmente desmontado, incluido el derribo de los soportes y bancadas si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K21Y - FORMACIÓN DE PASAMUROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21YB2JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de un agujero para paso de conductos, a través de elementos de obra.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Agujero de diámetro hasta 200 mm en paredes de piedra de espesor entre 50 y 70 cm, realizado con broca de diamante

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Agujero de diámetro entre 150 y 600 mm en paredes de hormigón armado de espesor entre 20 y 100 cm, realizado con medios mecánicos
- Agujero de diámetro entre 200 y 400 mm en paredes de hormigón armado de espesor entre 20 y 40 cm, realizado con broca de diamante
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado del agujero
- Verificación de la posición de los elementos que atraviesan el muro
- Perforación del muro con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
CONDICIONES GENERALES:
El hueco tendrá forma circular y atravesará la totalidad del espesor del muro.
Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.
Será recto y permitirá la introducción del elemento (tubo, conducto, etc.) que atraviesa la pared, en condiciones de ser utilizado.
Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Una vez finalizados los trabajos, la superficie quedará limpia de restos de material.
PASAMUROS EN EDIFICACIÓN:
Separación a las jambas: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
No se hará ningún hueco hasta pasadas 24h que la pared se haya acabado.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
En caso de encontrar armadura, la solución a adoptar para mantener las características mecánicas se someterá a la consideración de la DF.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K21Z - ELEMENTOS AUXILIARES PARA DERRIBOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K21Z2760.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Corte en paredes de obra de cerámica con el fin de abrir nuevos huecos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo del corte y protección de los elementos necesarios

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Realización del corte
- Limpieza de los escombros resultantes

CONDICIONES GENERALES:

Estará situada en los lugares especificados en la DT o, en su defecto, donde indique la DF. Será recta y estará limpia. Su profundidad y anchura será constante y no tendrá bordes desportillados.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Al ejecutar el corte no se producirán daños en los elementos próximos al paramento (pavimento, paredes, forjados, etc.), tales como golpes, rayas, etc. Se verificará que no exista ninguna instalación en servicio en la zona donde se realizará el corte.

Hay que comprobar que la estructura sea estable, al realizar el corte y, en su caso, apuntalar los elementos que indique la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K22 - MOVIMIENTOS DE TIERRAS

K221 - EXCAVACIONES PARA REBAJE DEL TERRENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K221JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Excavaciones con finalidades diversas, que tienen como resultado el rebaje del terreno.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Limpieza y desbroce del terreno
- Excavación para vaciado de sótano
- Excavación por métodos arqueológicos
- Excavación en roca a cielo abierto con mortero expansivo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Excavación para explanación, vaciado de sótano o caja de pavimento:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión o contenedor, en su caso

Limpieza y desbroce del terreno:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Protección de los elementos a conservar
- Retirada de la capa superficial del terreno (10-15 cm) con la vegetación y los escombros
- Carga de las tierras sobre camión

Excavación por métodos arqueológicos:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de las referencias topográficas externas

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Excavación manual por niveles
- Tamizaje de la tierra excavada y clasificación de restos
- Levantamiento de croquis y fotografías de los elementos de interés aparecidos

Excavación de roca con mortero expansivo:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de las referencias topográficas externas
- Perforación de la roca según un plan de trabajo preestablecido
- Introducción del mortero en las perforaciones
- Troceado de los restos con martillo rompedor
- Carga de los escombros sobre camión o contenedor

CONDICIONES GENERALES:

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con má quina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca de resistencia baja, la que con dificultad se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 5 y 25 MPa.

Se considera roca de resistencia media, la que puede romperse con un golpe de martillo y que no se deja rayar con navaja, que tiene un ensayo de resistencia a la compresió n simple entre 25 y 50 MPa.

Se considera roca de resistencia alta, la que necesita varios golpes de martillo para romperse, que tiene un ensayo de resistencia a la compresión simple entre 50 y 100 MPa.

Se considera que la carga de tierras sobre camión es directa cuando la existencia de rampa u otros condicionantes de la obra permiten que los medios de excavación realicen la excavación y la carga de tierras.

Se considera que la carga de tierras sobre camió n es indirecta cuando la inexistencia de rampa u otros condicionantes de la obra no permiten que los medios de excavación realicen la carga de tierras y es necesaria la utilización de otra máquina para esta función.

LIMPIEZA Y DESBROCE DEL TERRENO:

Se retirará la capa superficial del terreno y cualquier material existente (residuos, raíces, escombros, basuras, etc.), que pueda entorpecer el desarrollo de trabajos posteriores.

El ámbito de actuación quedará limitado por el sector de terreno destinado a la edificación y la zona influenciada por el proceso de la obra.

Se dejará una superficie adecuada para el desarrollo de los trabajos posteriores, libre de á rboles, plantas, desperdicios y otros elementos existentes, sin dañar las construcciones, árboles, etc., que deban ser conservadas.

Los agujeros existentes y los resultantes de las operaciones de desbroce (extracción de raíces, etc.), quedarán rellenos con tierras de la misma calidad que el suelo y con el mismo grado de compactación.

Se conservarán en una zona a parte las tierras o elementos que la DF determine.

Se trasladarán a un vertedero autorizado todos los materiales que previamente la DF no haya aceptado como útiles.

EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJE DEL TERRENO O VACIADO DE SÓTANOS:

La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones. Se entiende que el rebaje se hace en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.

Se entiende que el vaciado de sótano se hace en terrenos con o más lados fijos donde es posible la maniobrabilidad de máquinas o camiones sin gran dificultad.

El fondo de la excavación se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista.

Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La aportación de tierras para correcciones de nivel será mínima, de la misma tierra existente y con igual compacidad.

La calidad del terreno en el fondo de la excavación requerirá la aprobación explícita de la DF.

Se conservarán en zona aparte las tierras que la DF determine. El resto se transportará a vertedero autorizado.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 100 mm
- Niveles: + 10 mm, - 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Angulo del talud: ± 2°

EXCAVACIÓN POR METODOS ARQUEOLÓGICOS:

Se conservarán todos los elementos constructivos o restos de los mismos que indique el programa de actuaciones arqueológicas y los que, durante el proceso de excavación, determine el director de las excavaciones arqueológicas.

Se dejarán los taludes perimetrales que fije la DF.

Se confeccionará una memoria con una descripción de los trabajos realizados que contenga como mínimo los siguientes datos:

- Registro estratigráfico íntegro de los restos excavados
- Registro gráfico de las estructuras y de la secuencia estratigráfica del yacimiento, con indicación de las cotas de profundidad que se especificarán en relación a una cota cero determinada en relación al nivel del mar
- Clasificación del material arqueológico mueble
- Análisis de muestras de tierras o de otros elementos, si es el caso
- El reportaje fotográfico en blanco/negro y diapositiva color de los aspectos generales y de los detalles significativos del yacimiento

El material arqueológico mueble encontrado ha de estar limpio y clasificado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará cuando llueva, nieve o el viento sea superior a 60 km/h.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.

Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:

- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
 - Tramos rectos: <= 12%
 - Curvas: <= 8%
 - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.

EXCAVACIÓN PARA EXPLANACIÓN, REBAJE DEL TERRENO O VACIADO DE SÓTANOS:

Las tierras se extraerán de arriba a abajo, sin socavarlas.

No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.

Se extraerán las tierras o los materiales con peligro de desprendimiento.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales. Se preverá un sistema de desagüe con el fin de evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.

EXCAVACIÓN PARA VACIADO DE SOTANO:

No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.

Se hará por franjas horizontales, de altura no superior a 3 m.

EXCAVACIÓN POR METODOS ARQUEOLÓGICOS:

En todo momento debe garantizarse la estabilidad de los taludes y de los restos constructivos, especialmente si se trabaja en su base.

EXCAVACIÓN CON MORTERO EXPANSIVO:

Hay que elaborar un programa de las perforaciones y del proceso del relleno con mortero y extracción de la roca.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Al realizar las perforaciones, hay que comprobar que no se producen daños en las estructuras cercanas. Si se da el caso, se evitará la utilización de barrenos percutores y se realizará en las perforaciones exclusivamente por rotación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA Y DESBROCE:

m2 de superficie realmente ejecutada, medida según las especificaciones de la DT.

No incluye la tala de árboles.

EXCAVACION:

m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.

No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.

Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.

También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmante y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.

Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K222 - EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K222B411, K22252JT, K22212JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conjunto de operaciones necesarias para abrir de zanjas y pozos de cimentación, o de paso de instalaciones, realizadas con medios manuales o mecánicos, de forma continua o por damas.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos exteriores a la excavación
- Replanteo de la zona a excavar y determinación del orden de ejecución de las damas en su caso
- Excavación de las tierras
- Carga de las tierras sobre camión, contenedor, o formación de caballones al borde de la zanja, según indique la partida de obra

CONDICIONES GENERALES:

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT entre 20 y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con compresor (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El elemento excavado tendrá la forma y dimensiones especificadas en la DT, o en su defecto, las determinadas por la DF.
El fondo de la excavación quedará nivelado.
El fondo de la excavación no tendrá material desmenuzado o blando y las grietas y los agujeros quedarán rellenos.
Los taludes perimetrales serán los fijados por la DF.
Los taludes tendrán la pendiente especificada en la DT.
La calidad de terreno del fondo de la excavación requiere la aprobación explícita de la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones: ± 5%, ± 50 mm
- Planeidad: ± 40 mm/m
- Replanteo: < 0,25%, ± 100 mm
- Niveles: ± 50 mm
- Aplomado o talud de las caras laterales: ± 2°

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
Se seguirá el orden de trabajos previsto por la DF.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
Habrà puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.
Si hay que hacer rampas para acceder a la zona de trabajo, tendrán las características siguientes:
- Anchura: >= 4,5 m
- Pendiente:
 - Tramos rectos: <= 12%
 - Curvas: <= 8%
 - Tramos antes de salir a la vía de longitud >= 6 m: <= 6%
- El talud será el determinado por la DF.
La finalización de la excavación de pozos, zanjas o losas de cimentación, se hará justo antes de la colocación del hormigón de limpieza, para mantener la calidad del suelo.
Si esto no fuera posible, se dejará una capa de 10 a 15 cm sin excavar hasta al momento en que se pueda hormigonar la capa de limpieza.
Es necesario extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento.
Se deberá extraer del fondo de la excavación cualquier elemento susceptible de formar un punto de resistencia local diferenciada del resto, como por ejemplo rocas, restos de cimientos, bolsas de material blando, etc., y se rebajará el fondo de la excavación para que la zapata tenga un apoyo homogéneo.
No se acumularán las tierras o materiales cerca de la excavación.
No se trabajará simultáneamente en zonas superpuestas.
Se entibará siempre que conste en el proyecto y cuando lo determine la DF. El entibado cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Se entibarán los terrenos sueltos y cuando, para profundidades superiores a 1,30 m, se de alguno de los siguientes casos:
- Se tenga que trabajar dentro
- Se trabaje en una zona inmediata que pueda resultar afectada por un posible corrimiento
- Tenga que quedarabierto al término de la jornada de trabajo
Así mismo siempre que, por otras causas (cargas vecinas, etc.) lo determine la DF.
Se debe prever un sistema de desagüe para evitar la acumulación de agua dentro de la excavación.
Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si aparece agua en la excavación se tomarán las medidas necesarias para agotarla.
Los agotamientos se harán sin comprometer la estabilidad de los taludes y las obras vecinas, y se mantendrán mientras duren los trabajos de cimentación. Se verificará, en terrenos arcillosos, si es necesario realizar un saneamiento del fondo de la excavación.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores a gas, restos de construcciones, etc.) se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.
No se desechará ningún material excavado sin la autorización previa de la DF.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se regarán las partes que se tengan que cargar.
La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.
Las tierras se sacarán de arriba a abajo sin socavarlas.
La aportación de tierras para corrección de niveles será la mínima posible, de las mismas existentes y de igual compacidad.
Se tendrá en cuenta el sentido de estratificación de las rocas.
Se mantendrán los dispositivos de desagüe necesarios, para captar y reconducir las corrientes de agua internas, en los taludes.
EXCAVACIÓN POR DAMAS:
El orden de ejecución de las damas será el que determine la DT, o en su defecto el que establezca la DF.
No se iniciará la excavación de un grupo de damas, si todas las damas del grupo anterior no están hormigonadas, y en condiciones de soportar los empujes del terreno.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen excavado según las especificaciones de la DT, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de empezar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la DF.
No se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la DF, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que se necesiten para rellenarlo.
Incluye la carga, refinado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de las obras.
También están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos entre el desmante y las zonas donde irán las tierras, su creación y su eliminación, si es necesaria.
Tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, apuntalamientos y voladuras.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K225 - RELLENO, TENDIDO Y COMPACTACIÓN DE TIERRAS Y ÁRIDOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2255H70,K2252772.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de extendido de tierras o áridos, y compactación si procede, para el relleno de zanjas, zonas excavadas o explanadas que han de aumentar su cota de acabado, y operaciones de repaso de excavaciones previa a su relleno.
Se han considerado los siguientes tipos:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Relleno y compactación con tierras adecuadas de explanadas
- Relleno y compactación en zanjas y pozos, con tierras adecuadas
 - Relleno de zanjas con tuberías o instalaciones con arena natural o arena reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos
- Relleno de zanjas y pozos para drenajes, con gravas naturales o grava reciclada de residuos de la construcción o demoliciones, proveniente de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Terraplenado y compactación de tierras, o relleno de zanjas:

- Preparación de la zona de trabajo
- Situación de los puntos topográficos
- Aportación del material si se trata de gravas, zahorras o áridos reciclados
- Relleno de la zanja en tongadas del espesor indicado
- Compactación de la tierra o arena

Relleno o tendido con gravas para drenajes:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de los niveles
- Aportación del material
- Relleno y tendido por tongadas sucesivas

TERRAPLENADO Y COMPACTACION O RELLENO DE ZANJAS:

Conjunto de operaciones de extensión y compactación de tierras adecuadas o arena para conseguir una plataforma con tierras superpuestas o el relleno de una zanja.

El material se extenderá en tongadas sucesivas sensiblemente paralelas a la rasante final.

El espesor de la tongada será uniforme y permitirá la compactación prevista en función de los medios a utilizar.

El material que se utilice cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones. En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).

RELLENO O TENDIDO DE GRAVAS PARA DRENAJE:

Extensión de gravas por tongadas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la rasante final.

Las gravas estarán limpias, libres de arcilla, margas y otros materiales extraños.

Las tongadas quedarán adecuadamente compactadas. El grado de compactación será superior al que posean los terrenos adyacentes a su mismo nivel.

La composición granulométrica de la grava cumplirá las condiciones de filtro fijadas por la DF en función del terreno adyacente y el sistema previsto de evacuación de agua. Como condiciones generales cumplirá:

- Tamaño del árido: $\leq 76\text{ mm}$
- Porcentaje que pasa por el tamiz 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

TERRAPLENADO, RELLENO O TENDIDO:

Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a:

- 0°C en relleno o tendido de grava
- 2°C en terraplenados con tierras adecuadas

Se mantendrán las pendientes y dispositivos de drenaje necesarios para evitar encharcamientos.

En bordes con estructuras de contención la compactación se realizará con compactador de arrastre manual (rana).

No se trabajará simultáneamente en capas superpuestas.

Después de lluvias no se extenderá una nueva capa hasta que la última esté seca.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

TERRAPLENADO, RELLENO O TENDIDO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

La partida de obra incluye el suministro y aportación cuando se trata de gravas, zahorras o material proveniente del reciclaje de residuos de la construcción, y no está incluido cuando se trata de tierras.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K23 - APUNTALAMIENTOS Y ENTIBACIONES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2315512.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de elementos de apuntalamiento y entibación para comprimir las tierras, para una protección del 10% hasta el 100%, con madera o elementos metálicos.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Apuntalamiento y entibación a cielo abierto de 3 m de altura, como máximo
- Apuntalamiento y entibación de zanjas y pozos de 4 m de anchura, como máximo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Colocación del apuntalamiento y entibación de forma coordinada con el proceso de excavación
- Retirada del apuntalamiento y la entibación cuando lo autorice la DF.

CONDICIONES GENERALES:

La disposición, secciones y distancias de los elementos de entibado serán los especificados en la DT o, en su defecto, las que determine la DF.

El entibado comprimirá fuertemente las tierras.

Las uniones entre los elementos del entibado se realizarán de manera que no se produzcan desplazamientos.

Al finalizar la jornada quedarán entibados todos los paramentos que lo requieran.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden, la forma de ejecución y los medios a utilizar en cada caso, se ajustarán a lo indicado por la DF.

Cuando primero se haga toda la excavación y después se entibe, la excavación se hará de arriba hacia abajo utilizando plataformas suspendidas.

Si las dos operaciones se hacen simultáneamente, la excavación se realizará por franjas horizontales, de altura igual a la distancia entre traviesas más 30 cm.

Durante los trabajos se pondrá la máxima atención en garantizar la seguridad del personal.

Al finalizar la jornada no quedarán partes inestables sin entibar.

Diariamente se revisará los trabajos realizados, particularmente después de lluvias, nevadas o heladas y se reforzarán en caso necesario.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, restos de construcciones, etc.), se suspenderán los trabajos y se avisará a la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.
* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

K2R - GESTIÓN DE RESIDUOS
K2R2 - CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K2R2JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a la gestión de los residuos generados en obra: residuo de construcción o demolición o material de excavación.

Se han considerado las siguientes operaciones:

- Clasificación de los residuos en obra

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

Se separarán los residuos en las fracciones mínimas siguientes, si se sobrepasa el límite especificado, de acuerdo con lo que establece el artículo 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Hormigón LER 170101 (hormigón): ≥ 160 t
- Ladrillos tejas, cerámicos LER 170103 (tejas y materiales cerámicos): ≥ 80 t
- Metal LER 170407 (metales mezclados) ≥ 4 t
- Madera LER 170201 (madera): ≥ 2 t
- Vidrio LER 170202 (vidrio): ≥ 2 t
- Plástico LER 170203 (plástico) ≥ 1 t
- Papel y cartón LER 150101 (envases de papel y cartón): ≥ 1 t

Los materiales que no superen estos límites o que no se correspondan con ninguna de las fracciones anteriores, quedarán separados como mínimo, en las siguientes fracciones:

- Inertes LER 170107 (mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contienen sustancias peligrosas)
- No peligrosos (No especiales) LER 170904 (residuos mezclados de construcción y demolición que no contienen, mercurio, PCB ni sustancias peligrosas)
- Peligrosos (Especiales) LER 170903* (otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados), que contienen sustancias peligrosas)

Los residuos separados en las fracciones establecidas en el “Plan de gestión de Residuos de la Construcción y Derribos” de la obra, se almacenarán en los espacios previstos en obra para tal fin.

Los contenedores estarán claramente señalizados, en función del tipo de residuo que contengan, según la separación selectiva prevista.

Los materiales destinados a ser reutilizados, quedarán separados en función de su destino final.

RESIDUOS PELIGROSOS (ESPECIALES):

Los residuos peligrosos (especiales), siempre quedarán separados.

Los residuos peligrosos (especiales) se depositarán en una zona de almacenamiento separada del resto.

Los materiales potencialmente peligrosos estarán separados por tipos compatibles y almacenados en bidones o contenedores adecuados, con indicación del tipo de peligrosidad.

El contenedor de residuos especiales se situará sobre una superficie plana, alejado del tránsito habitual de la maquinaria de obra, con el fin de evitar vertidos accidentales.

Se señalizarán convenientemente los diferentes contenedores de residuos peligrosos (especiales), considerando las incompatibilidades según los símbolos de peligrosidad representado en las etiquetas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) estarán tapados y protegidos de la lluvia y la radiación solar excesiva.

Los bidones que contengan líquidos peligrosos (aceites, desengrasantes, etc.) se almacenarán en posición vertical y sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes.

Los contenedores de residuos peligrosos (especiales) se colocarán sobre un suelo impermeabilizado.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN:

La manipulación de los materiales se realizará con las protecciones adecuadas a la peligrosidad del mismo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS:

m3 de volumen realmente clasificado de acuerdo con las especificaciones del “Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Derribos” de la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K3 - CIMIENTOS
K31 - ZANJAS Y POZOS DE CIMIENTOS
K315 - HORMIGONADO DE ZANJAS Y POZOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K31522JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:

- Zapatas aisladas o corridas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Hormigonado:

- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08 , en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.

Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.

Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.

En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.

ZANJAS Y POZOS:

Tolerancias de ejecución:

- Desviación en planta, del centro de gravedad: < 2% dimensión en la dirección considerada, ± 50 mm
- Niveles:
 - Cara superior del hormigón de limpieza: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del cimient: + 20 mm, - 50 mm
 - Espesor del hormigón de limpieza: - 30 mm
- Dimensiones en planta:
 - Cimientos encofrados: + 40 mm a - 20 mm
 - Cimientos hormigonados contra el terreno (D:dimensión considerada):
 - D <= 1 m: + 80 mm a - 20 mm
 - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm a - 20 mm
 - D > 2,5 m: + 200 mm a - 20 mm
- Sección transversal (D:dimensión considerada):
 - En todos los casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planeidad (EHE-08 art.5.2.e):
 - Hormigón de limpieza: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior de la cimentación: ± 16 mm/2 m
 - Caras laterales (cimientos encofrados): ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará ené rgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE

INCUMPLIMIENTO:

Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K31B - ARMADURAS PARA ZANJAS Y POZOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K31B3000.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Cimientos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo EHE 69.4.3.2 y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura - paramento: $\geq D$ máximo, $\geq 0,80$ árido máximo (donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Recubrimiento en piezas hormigonadas contra el terreno: ≥ 70 mm

Distancia libre barra doblada - paramento: $\geq 2 D$

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1.

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (≤ 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posición:
 - En series de barras paralelas: ± 50 mm
 - En estribos y cercos: $\pm b/12$ mm (donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.

No se solaparán barras de $D \geq 32$ mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.

Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: $\geq D$ máximo, $\geq 1,25$ árido máximo, ≥ 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: $\geq$ longitud básica de anclaje (Lb)

Distancia entre las barras de un empalme por solape: $\leq 4 D$

Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: $\leq 4 D$, $\geq D$ máximo, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ árido máximo

Longitud solape: $a \times Lb$ neta:

(donde: a coeficiente indicado en la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.2 de la EHE)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES GENERALES:

El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.

No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.

Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08

Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.

En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)

El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
 - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
 - Rectitud.
 - Ataduras entre las barras.
 - Rigidez del conjunto.
 - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Básicamente el control de la ejecución está confinado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

K3Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K3Z112P1.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de capa de limpieza y nivelación, mediante el vertido de hormigón en el fondo de las zanj as o de los pozos de cimentació n previamente excavados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza, refino y preparación de la superficie del fondo de la excavación
- Situación de los puntos de referencia de los niveles
- Vertido y extendido del hormigón
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:

La superficie será plana y nivelada.

Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.

El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.

Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.

El hormigón no tendrá disgregaciones ni huecos en la masa.

Espesor de la capa de hormigón: >= 10 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la capa: - 30 mm
- Nivel: +20 / - 50 mm
- Planeidad: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El acabado del fondo de la zanja o pozo, se hará inmediatamente antes de colocar el hormigón de limpieza. Si ha de pasar un tiempo entre la excavación y el vertido del hormigón, se dejarán los 10 o 15 cm. finales del terreno sin extraer, y se hará el acabado final del terreno justo antes de hacer la capa de limpieza.

La temperatura ambiente para hormigonar estará entre 5°C y 40°C.

El hormigonado se parará, como norma general, en caso de lluvia o cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C.

El hormigón se colocará antes de empezar el fraguado.

El vertido se hará sin que se produzcan disgregaciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse la capa de limpieza.
- Inspección del proceso de hormigonado con control de la temperatura ambiente.
- Control de las condiciones geométricas de acabado (espesor, nivel y planeidad).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K4 - ESTRUCTURAS

K43 - ESTRUCTURAS DE MADERA

K43D - SOLERAS Y ENTARIMADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K43DF8JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de capa de protección o solera para soporte de acabado de cubierta.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Entablado con paneles de conglomerado de madera con aislamiento intermedio, colocado con fijaciones mecánicas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Formación de solera de entablado de pino o tablero hidrofugado:

- Replanteo de las piezas
- Clavado de las piezas al soporte

ENTABLADO CON PANEL SANDWICH:

La dimensión máxima del elemento debe ser perpendicular a los elementos verticales de soporte.

Las piezas deben estar colocadas a rompejunta.

Las juntas longitudinales deben estar a tope.

En las juntas transversales los paneles deben quedar unidos mediante la pestaña incluida en el panel, para la unión entre ellos.

Separación de las fijaciones del borde del panel: >= 2 cm

Penetración de las fijaciones al soporte: >= 2 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K44 - ESTRUCTURAS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K44250JT,K442JT03.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.

Se han considerado los siguientes elementos:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Pilares
- Elementos de anclaje
- Vigas
- Viguetas
- Dinteles
- Correas
- Elementos auxiliares (elementos de empotramiento, de apoyo y rigidizadores)
- Pletina de acero para refuerzo de estructuras colocada con adhesivo

Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:

- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según UNE-EN 10025-2
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según UNE-EN 10025-2

Se han considerado los acabados superficiales siguientes:

- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón con resinas epoxi de dos componentes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aun que supongan un incremento de las características mecánicas.

La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.

La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.

Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.

Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.

La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.

Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.

El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

Tolerancias de ejecución:

- En obras de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3

PILARES:

Si la base del pilar ha de quedar embebida en el hormigón no es necesario que se pinte, es suficiente con que esté limpia de polvo, aceite, grasa y cascarilla de laminación.

El espacio entre la placa de asiento del pilar y los cimientos se rellenará con lechada de cemento, lechadas especiales u hormigón fino.

Antes del enlechado, el espacio situado bajo la placa de asiento de acero, estará limpia de líquidos, hielo, residuos y de cualquier material contaminante.

La cantidad de lechada utilizada será suficiente para que este espacio quede completamente lleno.

Según el espesor a rellenar las lechadas serán de los siguientes tipos:

- Espesores nominales inferiores a 25 mm: mezcla de cemento portland y agua
- Espesores nominales entre 25 y 50 mm: mortero fluido de cemento portland de dosificación no inferior a 1:1
- Espesores nominales superiores a 50 mm: mortero seco de cemento portland de dosificación no inferior a 1:2 u hormigón fino

Las lechadas especiales serán de baja retracción y se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.

COLOCACION CON TORNILLOS:

Se utilizarán tornillos normalizados con características mecánicas de acuerdo con la UNE-EN ISO 898-1.

Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales que les sean de aplicación.

La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.

El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.

La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.

Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:

- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.

En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.

En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:

- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca
- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira

Tolerancias de ejecución:

- Holgura máxima entre superficies adyacentes:
 - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm
 - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm
- Diámetro de los agujeros:
 - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
 - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3
- Posición de los agujeros:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

- En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3

COLOCACION CON SOLDADURA:
El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
Cualquier modificació n durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.
Los componente s estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeció n.
Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaj e de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las union es para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.
Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.
Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillamiento.
No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produ zcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.
Los desperfectos que la s operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.
Par a la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.
Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.
La s estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2.
Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4.

COLOCACION CON TORNILLOS:
Los agujeros para los tornillos s e harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecució n de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforació n o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Despué s de perforar las piezas y antes de unir las se eliminarán las rebabas.
Los tornillos y las tuercas no se deben soldar.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al “apretado a tope” sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.
An tes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar. Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.
Se reti rarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.
El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:
- Método de control del par torsor
- Método del giro de tuerca
- Método del indicador directo de tensión
La s superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado se protegerán con cubiertas impermeables.
La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.

COLOCACION CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Metálico por arco con electrodo revestido (por arco manual)
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con varilla/electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de espárragos
Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldeo, que incluirá, como mínimo, los detalles de las uniones, las dimensiones y los tipos de soldadura, el orden a seguir, las especificaciones del proceso y las medidas para evitar el desgarro laminar.
Las soldaduras se hará n por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.

Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.

Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.

El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.

Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.

Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.

Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.

No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.

La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 para obras de ingeniería civil.

No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.

Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO DE ESTRUCTURAS, COLOCADA CON ADHESIVO:

El fabricante del adhesivo garantizará las características mecánicas del adhesivo, y la compatibilidad con los materiales que se han de unir. Suministrará las instrucciones de utilización, indicando el proceso de elaboración de la mezcla, el tiempo de utilización y las temperaturas a las que se puede utilizar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PLETINA DE ACERO PARA REFUERZO DE ESTRUCTURAS, COLOCADA CON ADHESIVO:

m2 de superficie colocada según las especificaciones de la DT

Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondiente a recortes

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERCHAS, DINTELES, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:

kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:

- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Se pedirá al taller de fabricación la certificación de haber realizado el adecuado control dimensional de los perfiles y otros elementos utilizados en la construcción de las piezas de estructura.

En perfiles conformados y huecos, control dimensional del suministro del taller. Sobre un 10% de las piezas recibidas de taller, se hará una medida de la longitud y de la flecha.

Recepción y aprobación del plan de montaje del contratista.

Control geométrico del elemento acabado. Medida del desplome y flecha de un 10% de los elementos verticales y de un 10% de las vigas. Así mismo sobre un 10% de los elementos estructurales montantes en obra, se hará una medida de las dimensiones principales.

UNIONES SOLDADAS:

Examen de la certificación de los soldadores que intervengan:

- Los soldadores tienen que estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE-EN 287-1
- Cada tipo de soldadura necesita una cualificación específica de soldador

Inspección de los equipos de soldado. Recepción de los correspondientes certificados de homologación:

- Los componentes a soldar tienen que estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, pero no mediante soldaduras adicionales, y tienen que ser accesibles para el soldador.
- Se comprobará que las dimensiones finales están dentro de las tolerancias admisibles.

Inspección visual de las superficies de acero que se tienen que soldar:

- Las superficies y bordes tienen que ser los apropiados para el proceso que se utilice y estar libres de fisuras, entalladuras, materiales que afecten al proceso o calidad de las soldaduras y humedad.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

La medida de las longitudes se hará con regla o cinta métrica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.

La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.

UNIONES SOLDADAS:

La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.

Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado.

Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y / o desechos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.

UNIONES SOLDADAS:

Todos los soldadores que intervengan en algún momento en la preparación o construcción de la estructura, tienen que tener el correspondiente certificado de homologación personal.

Los procedimientos de soldadura utilizados en las diversas fases de la obra, tienen que tener los correspondientes certificados de homologación.

La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En la estructura acabada se realizará las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

UNIONES SOLDADAS:

Inspección visual de todas las uniones soldadas realizadas en la obra y de un 50% de las realizadas en taller, con observación de:

- Características geométricas.
- Presencia de escoria.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Defectos visibles.
En la estructura acabada han de realizarse las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigibles por la normativa vigente.
Examen no destructivo de un 10% de las soldaduras realizadas según las normas UNE 14044 y UNE EN 13018 y por ensayo mediante partículas magnéticas y/o líquidos penetrantes según las normas UNE EN 1290 y UNE EN 571-1 y su aceptación según las normas UNE EN 1291 y UNE EN 1289
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según la s indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:
No se aceptaran soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptaran uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.

K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
K452 - HORMIGONADO DE MUROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45217JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero , de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Muros
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón
CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08 , en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad aristas exteriores o juntas de dilatación vistas (H altura del punto considerado):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviaciones laterales:
- Piezas: ± 24 mm
- Juntas: ± 16 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico:
- Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
- Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.
No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.
Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.
No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.
No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.
El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

K458 - HORMIGONADO DE ZUNCHOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45817JF, K45817H4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:

- Zunchos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Hormigonado:

- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES GENERALES:

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08 , en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.

Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.

La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.

El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.

Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.

HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:

Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad de líneas y superficies (H altura del punto considerado):
 - H <= 6 m: ± 24 mm
 - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
 - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalidad aristas exteriores o juntas de dilatación vistas (H altura del punto considerado):
 - H <= 6 m: ± 12 mm
 - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
 - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviaciones laterales:
 - Piezas: ± 24 mm
 - Juntas: ± 16 mm
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico:
 - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
 - Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF En este

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará ené rgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observació n del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposició n del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspecció n visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:
- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescr ipciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de informació n complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

K459 - HORMIGONADO DE FORJADOS CON ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K45917H4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero , de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones dela norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:
- Forjados con elementos resistentes industrializados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:
- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado
- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08 , en especial las que hacen referencia la durabilidad del hormigón y las armadura (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.
El hormigón estructural debe de fabricarse en centrales específicas
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.
En el caso de utilizar matacán, las piedras quedarán distribuidas uniformemente dentro de la masa de hormigón sin que se toquen entre ellas.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.
HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico:
- Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
- Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 11 de la norma EHE-08.
FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:
Espesor de la capa de compresión:
- Sobre viguetas: 40 mm
- Sobre piezas de entrevigado cerámicas o de mortero de cemento: 40 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Sobre piezas de entrevigado de poliestireno: 50 mm
- Sobre piezas de entrevigado si la aceleración sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre losas alveolares pretensadas: 40 mm

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad medida con regla de 3 m antes de retirar los puntales:
 - Acabado reglado mecánicamente ± 12 mm/3 m
 - Acabado maestreado con regla ± 8 mm/3 m
 - Acabado liso ± 5 mm/3 m
 - Acabado muy liso ± 3 mm/3 m
- Espesor de la capa de compresión: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:

Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será >= 5°C.

La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF. En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.

Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.

No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.

No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.

La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará energicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

HORMIGÓN LIGERO:

Para realizar una compactación correcta del hormigón ligero se reducirá la separación entre posiciones consecutivas de los vibradores al 70% de la utilizada para un hormigón convencional. Se evitará que el árido ligero flote como consecuencia de un excesivo vibrado.

El acabado superficial de la cara donde se vierta el hormigón se realizará mediante utillaje adecuado que garantice que el árido se introduzca en la masa de hormigón y quede recubierto por la lechada.

FORJADOS DE ELEMENTOS RESISTENTES INDUSTRIALIZADOS:

Las piezas de entrevigado o nervios, tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del hormigón.

Las superficies de piezas de hormigón prefabricadas deben estar bien humedecidas en el momento del hormigonado.

En caso de utilizar piezas cerámicas se debe regar generosamente.

El vertido del hormigón se iniciará en los extremos y avanzará en toda la altura del elemento.

El hormigonado de los nervios y de la capa de compresión de los forjados se realizará simultáneamente.

Se hará desde una altura inferior a 1 m y en el sentido de los nervios, sin que se produzcan disgregaciones. Se evitará la desorganización de las armaduras, las mallas y otros elementos del forjado.

En el hormigonado de losas alveolares se debe compactar el hormigón de juntas con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de estas, excepto si se utiliza hormigón autocompactante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

K45C - HORMIGONADO DE LOSAS Y BANCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K45C17H4.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hormigonado de estructuras y elementos estructurales, con hormigón en masa, armado, para pretensar, hormigón autocompactante y hormigón ligero, de central o elaborado en la obra en planta dosificadora, que cumpla las prescripciones de la norma EHE, vertido directamente desde camión, con bomba o con cubilote, y operaciones auxiliares relacionadas con el hormigonado y el curado del hormigón.

Se han considerado los siguientes elementos a hormigonar:

- Losas y bancadas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Hormigonado:

- Preparación de la zona de trabajo
- Humectación del encofrado

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Vertido del hormigón
- Compactación del hormigón mediante vibrado, en su caso
- Curado del hormigón

CONDICIONES GENERALES:
En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en la norma EHE-08, en especial las que hacen referencia a la durabilidad del hormigón y las armaduras (art.8.2 y 37 de la EHE-08) en función de las clases de exposición.

El hormigón estructural debe fabricarse en centrales específicas.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Después del hormigonado las armaduras mantendrán la posición prevista en la DT.
La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros.
El elemento acabado tendrá una superficie uniforme, sin irregularidades.
Si la superficie debe quedar vista tendrá, además, una coloración uniforme, sin goteos, manchas, o elementos adheridos.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5 del anejo 11 de la norma EHE-08.

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

No se aceptarán tolerancias en el replanteo de ejes ni en la ejecución de cimentación de medianeras, huecos de ascensor, pasos de instalaciones, etc., a menos que las autorice explícitamente la DF.

HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS:
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara inferior de piezas (antes de retirar puntales): ± 20 mm
- Sección transversal (D: dimensión considerada):
 - D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviación de la cara encofrada respecto al plano teórico:
 - Aristas exteriores pilares vistos y juntas en hormigón visto: ± 6 mm/3 m
 - Resto de elementos: ± 10 mm

Las tolerancias deben cumplir lo especificado en el artículo 5.3 del anejo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

HORMIGONADO:
Si la superficie sobre la que se hormigonará ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.
La temperatura de los elementos donde se hace el vertido será superior a los 0°C.
El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será ≥ 5°C.
La temperatura para hormigonar estará entre 5°C y 40°C. El hormigonado se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes la temperatura puede ser inferior a 0°C. Fuera de estos límites, el hormigonado requiere precauciones explícitas y la autorización de la DF. En este caso, se harán probetas con las mismas condiciones de la obra, para poder verificar la resistencia realmente conseguida.
Si el encofrado es de madera, tendrá la humedad necesaria para que no absorba agua del hormigón.
No se admite el aluminio en moldes que deban estar en contacto con el hormigón.
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La DF comprobará la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón. En caso de considerar los defectos inadmisibles de acuerdo con el proyecto la DF valorará la reparación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se colocarán en obra capas o tongadas de hormigón con un grueso superior al que permita una compactación completa de la masa.

Si el vertido del hormigón se efectúa con bomba, la DF aprobará la instalación de bombeo previamente al hormigonado.

No puede transcurrir más de 1,5 hora desde la fabricación del hormigón hasta el hormigonado a menos que la DF lo crea conveniente por aplicación de medios que retarden el fraguado.

No se pondrán en contacto hormigones fabricados con tipos de cementos incompatibles entre ellos.

El vertido se realizará desde una altura pequeña y sin que se produzcan disgregaciones.

La compactación del hormigón se realizará mediante procesos adecuados a la consistencia de la mezcla y de manera que se eliminen huecos y evite la segregación.

Se debe garantizar que durante el vertido y compactado del hormigón no se producen desplazamientos de la armadura.

La velocidad de hormigonado será suficiente para asegurar que el aire no quede atrapado y asiente el hormigón. Se vibrará enérgicamente.

El hormigonado se suspenderá en caso de lluvia o de viento fuerte. Eventualmente, la continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, será aprobada por la DF.

En ningún caso se detendrá el hormigonado si no se ha llegado a una junta adecuada.

Las juntas de hormigonado serán aprobadas por la DF antes del hormigonado de la junta.

Al volver a iniciar el hormigonado de la junta se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y la junta limpia. Para hacerlo no se utilizarán productos corrosivos.

Antes de hormigonar la junta se humedecerá, evitando encharcar la junta

Se pueden utilizar productos específicos (como las resinas epoxi) para la ejecución de juntas siempre que se justifique y se supervise por la DF.

Una vez rellenado el elemento no se corregirá su aplome, ni su nivelación.

Durante el fraguado y primer periodo de endurecimiento del hormigón deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante el curado y de acuerdo con la EHE-08.

Durante el fraguado se evitarán sobrecargas y vibraciones que puedan provocar la fisuración del elemento.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL:

La compactación se realizará por vibrado. El espesor máximo de la tongada dependerá del vibrador utilizado. Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan disgregaciones.

Se vibrará más intensamente en las zonas de alta densidad de armaduras, en las esquinas y en los paramentos.

HORMIGÓN ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANTE:

No es necesario la compactación del hormigón.

LOSAS:

Si el elemento es pretensado no se dejarán más juntas de las previstas explícitamente en la DT. En caso de que se haya de interrumpir el hormigonado, las juntas serán perpendiculares a la resultante del trazado de las armaduras activas, y no se volverá a hormigonar hasta que la DF las haya examinado.

Si el elemento es pretensado y no se utiliza hormigón autocompactante, se vibrará con especial cuidado la zona de anclajes.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

HORMIGONADO:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Aprobación del plan de hormigonado presentado por el contratista
- Inspección visual de todas las excavaciones antes de la colocación de las armaduras, con observación del estado de limpieza y entrada de agua en todo el recinto.
- Toma de coordenadas y cotas de todas las unidades de obra antes del hormigonado.
- Observación de la superficie sobre la que debe extenderse el hormigón y de las condiciones del encofrado. Medida de las dimensiones de todas las unidades estructurales de obra, entre los encofrados, antes de hormigonar.
- Verificación de la correcta disposición del armado y de las medidas constructivas para evitar movimientos del armado durante el hormigonado.
- Inspección del proceso de hormigonado con control, de entre otros aspectos, de la temperatura y condiciones ambientales.
- Control del desencofrado y del proceso y condiciones de curado.
- Toma de coordenadas y cotas de los puntos que deban recibir prefabricados, después del hormigonado.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se podrá iniciar el hormigonado de un elemento sin la correspondiente aprobación de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad finalizada y control de las condiciones geométricas de acabado, según el artículo 100. Control del elemento construido de la EHE-08.
- Ensayos de información complementaria.

De las estructuras proyectadas y construidas de acuerdo a la Instrucción EHE-08, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los siguientes supuestos:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, reglamentos específicos de un tipo de estructura o el pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el pliego de prescripciones técnicas particulares establecerá los ensayos oportunos que se han de realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y la manera de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la Dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las indicaciones de la DF, y el contenido del capítulo 17 de la Instrucción EHE-08.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si se aprecian deficiencias importantes en el elemento construido, la DF podrá encargar ensayos de información complementaria (testigos, ultrasonidos, esclerómetro) sobre el hormigón endurecido, con el fin de tener conocimiento de las condiciones de resistencia conseguidas u otras características del elemento hormigonado.

K4B - ARMADURAS PASIVAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4B830JF,K4B23000,K4B83000,K4BC3000,K4BP1116,K4B9DC88.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.

Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:

- Elementos estructurales de hormigón armado
- Anclaje de barras de acero corrugadas en elementos de hormigón existentes
- Armaduras para refuerzo de losa de balcón de estructura de perfiles de acero, una vez limpios éstos, colocando un zuncho perimetral conectado a los perfiles del balcón con grapas en forma de U

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado

Para armaduras ancladas a elementos de hormigón existentes incluye también:

- Perforación del hormigón
- Limpieza de la perforación
- Inyección del adhesivo en la perforación
- Inmovilización de la armadura durante el proceso de secado del adhesivo

CONDICIONES GENERALES:

Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE y la UNE 36831.

Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.

Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.

Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.

La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.

En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.

La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.

Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.

No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.

Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.

Los empalmes se harán por solape o por soldadura.

Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.

El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo EHE 69.4.3.2 y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.

La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.

En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.

Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.

Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.

Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.

Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.

Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.

Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.

Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.

La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.

Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la misma norma.

Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.

Distancia libre armadura - paramento: $\geq D$ máximo, $\geq 0,80$ árido máximo

(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)

Distancia libre barra doblada - paramento: $\geq 2 D$

La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1.

Tolerancias de ejecución:

- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (≤ 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posición:
 - En series de barras paralelas: ± 50 mm
 - En estribos y cercos: $\pm b/12$ mm
(donde b es el lado menor de la sección del elemento)

Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.

BARRAS CORRUGADAS:

Se pueden colocar en contacto tres barras, como máximo, de la armadura principal, y cuatro en el caso de piezas comprimidas, hormigonadas en posición vertical y donde no sea necesario realizar empalmes en las armaduras.

El diámetro equivalente del grupo de barras no será superior a 50 mm. (donde diámetro equivalente es el de la sección circular equivalente a la suma de las secciones de las barras que forman el grupo).

Si la pieza debe soportar esfuerzos de compresión y se hormigona en posición vertical, el diámetro equivalente no será mayor de 70 mm.

No se solaparán barras de $D \geq 32$ mm sin justificar satisfactoriamente su comportamiento.

Los empalmes por solape de barras agrupadas cumplirán el artículo 69.5.2.3 de la EHE.

Se prohíbe el empalme por solapa en grupos de cuatro barras.

En la zona de solapo deberán disponerse armaduras transversales con sección igual o superior a la sección de la mayor barra solapada.

Distancia libre horizontal y vertical entre barras 2 barras aisladas consecutivas: $\geq D$ máximo, $\geq 1,25$ árido máximo, ≥ 20 mm

Distancia entre centros de empalmes de barras consecutivas, según dirección de la armadura: $\geq$ longitud básica de anclaje (L_b)

Distancia entre las barras de un empalme por solape: $\leq 4 D$

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Distancia entre barras traccionadas empalmadas por solape: <= 4 D, >= D máximo, >= 20 mm, >= 1,25 á rido máximo
Longitud solape: a x Lb neta:
(donde: a coeficiente indicado en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.
Longitud de solape en mallas acopladas: a x Lb neta:
- Cumplirá, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm
(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)
Longitud de solape en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
La longitud de la barra anclada al hormigó n existente, y la de su parte libre, han de ser las indicadas en la DT, o en su defecto superiores a la longitud neta de anclaje determinada según el artículo 69.5.1.2 de la EHE.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecá nicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcció n (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
El hormigón donde se realizará el anclaje tendrá una edad superior a cuatro semanas.
La perforación será recta y de sección circular.
El diámetro de la perforación será 4 mm superior al de la barra a anclar, y 50 mm más larga que la longitud neta de anclaje que le corresponda.
La perforación se limpiará de polvo antes de introducir el adhesivo.
El adhesivo se preparará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizará dentro del tiempo máximo fijado por este.
La temperatura del hormigón en el momento de introducir el adhesivo estará comprendida entre 5º y 40ºC.
Al llenar la perforación con el adhesivo, se evitará que reste aire ocluido.
Se recogerán los restos de adhesivo que desborden la perforación al introducir la barra.
Una vez introducida la barra hasta su posición definitiva, no se puede rectificar su posición.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARRAS CORRUGADAS:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.
- El peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra+empalmes)

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El incremento de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento en el rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallada, dentro del elemento auxiliar)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
Unidad de barra anclada, ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT.
REPARACION DE LOSAS EN VOLADIZO:
m de longitud de zuncho realmente ejecutado, de acuerdo con la DT.
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contra tista.
- Inspecció n antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
- Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
- Rectitud.
- Ataduras entre las barras.
- Rigidez del conjunto.
- Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confinado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo que su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

K4C - APUNTALADO DE ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4C91510.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de apuntalamientos de elementos contruidos.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Montaje y desmontaje de apeo de hueco de paso mediante cruz de San Andrés hecha con tablonos y formada por so lera, puntales y sopanda superior con tornapuntas en las dos diagonales, elaboradas en la obra
- Montaje y desmontaje de apuntalamiento de viga o dintel, con puntal metálico telescópico y tablón
- Montaje y desmontaje de apuntalamiento de viga a con puntal tubular metálico de 3 tubos
- Montaje y desmontaje de apuntalamiento de revoltón con cimbra de madera con puntal metálico y tablón
- Montaje y desmontaje de apuntalamiento de arco con cimbra de madera, apoyado sobre puntales metálicos y tablonos

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Montaje y desmontaje de apuntalamiento de bóveda plana o nervada con cimbra de madera elaborada en obra con madera de pino
- Montaje y desmontaje de apuntalamiento de techo o losa de escalera, con puntal metálico y tablón

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del apuntalamiento
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Calzado y tesado de los puntales
- Desmontaje y retirada de puntales y de todo el material auxiliar, una vez la pieza estructural esté en disposición de soportar esfuerzos

CONDICIONES GENERALES:

Los elementos que forman el apuntalamiento y sus uniones tienen que ser suficientemente rígidos y resistentes para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones estáticas y dinámicas a las que se verán sometidos.

El apuntalamiento debe repartir de forma uniforme la presión sobre la superficie del elemento apuntalado.

En ningún caso se deben producir desplazamientos de los elementos apuntalados por un exceso de presión.

Debe estar montado de forma que permita un desmontaje fácil, que se debe hacer sin golpes ni sacudidas.

Antes de empezar a hacer trabajar el apuntalamiento, el contratista debe obtener de la DF la aprobació n por escrito.

El nombre de puntales de soporte del apuntalamiento y su separació n depende de la carga total del elemento. Deben ir debidamente arriostrados en los dos sentidos.

Ningún elemento de la obra podrá ser desapuntalado sin la autorización de la DF.

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del apuntalamiento:

- Movimientos locales: <=5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La colocació n de los apuntalamientos se debe hacer de forma que se evite deteriorar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se deben utilizar.

En el caso de que los apuntalamientos o cimbras hayan variado sus características geométricas por haber sufrido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc, no se deben forzar para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realizació n del apuntalamiento y el desapuntalamiento pasen más de tres meses, se debe hacer una revisión periódica del mismo.

El desapuntalamiento del elemento s e debe hacer sin golpes ni sacudidas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

APUNTALAMIENTO DE HUECO DE PASO, APUNTALAMIENTO DE BOVEDILLA CON CIMBRA DE 1,5 M, APUNTALAMIENTO DE ARCO:

Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

APUNTALAMIENTO DE VIGA, APUNTALAMIENTO DE DINTEL :

m de longitud realmente apuntalada ejecutada según las especificaciones de la DT.

APUNTALAMIENTO DE BO VEDA, APUNTALAMIENTO DE TECHO, APUNTALAMIENTO DE LOSA DE ESCALERA:

m2 de superficie realmente apuntalada segú n las especificaciones de la DT

La superficie del apuntalamiento de las bóvedas nervadas se mide teniendo en cuenta el desarrollo del perfil necesario para salvar los nervios y elementos sobresalidos del plano de la bóveda.

Este criterio incluye los apuntalamientos previo, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K4D - MONTAJE Y DESMONTAJE DE ENCOFRADOS Y COLOCACIÓN DE ALIGERADORES
K4D2 - ENCOFRADOS PARA MUROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4D22A03.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar

La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

CONDICIONES GENERALES:

Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:

- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..

Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.

La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rí gidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado em itido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocació n de estos productos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón

No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:

- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera de tolerancias

- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad

- Mantenimiento de las características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá marcada la altura para hormigonar.

Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Irán debidamente trabados en los dos sentidos.

Las cimbras se estabilizará n en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudié ndose realizar de las siguientes formas:

- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras , resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales

- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes

- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias

Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.

En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan ta bleros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la hum edad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:

- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm

- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000

- Planeidad:

- Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión

- Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:

Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.

No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.

El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.

HORMIGON PRETENSADO:

Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.

Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribució n de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.

El descimbrado se realizará según el programa previst o, que deberá de estar d e acuerdo con el tesa do de las armaduras.

HORMIGON VISTO:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.

Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisió n total del encofrado, antes de hormigonar.

El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.
El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.
Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.
No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados

ELEMENTOS VERTICALES:

Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrá n con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrá n con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que sufrirán asientos.

Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares

Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo

En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura e jecutadas con anterioridad.

En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir tambié n la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4D8 - ENCOFRADOS PARA ZUNCHOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4D8D5JF,K4D8D500.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar

La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

CONDICIONES GENERALES:

Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:

- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..

Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.

La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rí gidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado em itido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocació n de estos productos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón

No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:

- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
- Mantenimiento de las características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá marcada la altura para hormigonar.

Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Irán debidamente trabados en los dos sentidos.

Las cimbras se estabilizará n en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudié ndose realizar de las siguientes formas:

- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras , resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias

Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.

En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan ta bleros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la hum edad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:

- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad:
 - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
 - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:

Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.

No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.

El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.

HORMIGON PRETENSADO:

Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.

Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribució n de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.

El descimbrado se realizará según el programa previst o, que deberá de estar d e acuerdo con el tesa do de las armaduras.

HORMIGON VISTO:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.

Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisió n total del encofrado, antes de hormigonar.

El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.

El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.

No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados

ELEMENTOS VERTICALES:

Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrá n con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrá n con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que sufrirán asientos.

Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares

Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo

En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura e jecutadas con anterioridad.

En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir tambié n la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4DC - ENCOFRADOS PARA LOSAS Y BANCADAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4DCBD00.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y desmontaje de los elementos metálicos, de madera, de cartón, o de otros materiales, que forman el molde en el que se verterá el hormigón.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del plano de apoyo
- Montaje y colocación de los elementos del encofrado
- Pintado de las superficies interiores del encofrado con un producto desencofrante
- Tapado de las juntas entre piezas
- Colocación de los dispositivos de sujeción y arriostramiento
- Aplomado y nivelación del encofrado
- Disposición de aperturas provisionales en la parte inferior del encofrado, cuando haga falta
- Humectación del encofrado, si es de madera
- Desmontaje y retirada del encofrado y de todo el material auxiliar

La partida incluye todas las operaciones de montaje y desmontaje del encofrado.

CONDICIONES GENERALES:

Antes de su montaje se ha de disponer de un proyecto de la cimbra en donde han de quedar reflejados como mínimo:

- Justificación de seguridad de la cimbra, límite de deformaciones antes y después del hormigonado
- Planos ejecutivos de la cimbra y sus componentes
- Pliego de prescripciones técnicas de la cimbra y sus elementos, como perfiles metálicos, tubos, grapas, etc..

Se ha de disponer de un procedimiento escrito para el montaje y desmontaje de la cimbra o apuntalamiento, donde figuren los requisitos para su manipulación, ajuste, contraflecha, cargas, desclavamiento y desmantelamiento.

La DF dispondrá de un certificado donde se garantice que sus componentes cumplen con las especificaciones del pliego de condiciones técnicas

Los elementos que forman el encofrado y sus uniones serán suficientemente rí gidos y resistentes para garantizar las tolerancias dimensionales y para soportar, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones estáticas y dinámicas que comporta su hormigonado y compactación.

Se prohíbe el uso de aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, excepto cuando se facilite a la DF certificado em itido por una entidad de control, conforme los paneles han recibido tratamiento superficial que evite la reacción con los álcalis del cemento El interior del encofrado estará pintado con desencofrante antes del montaje, sin que haya goteos. La DF autorizará, en cada caso, la colocació n de estos productos.

El desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente.

Antes de la aplicación, se facilitará a la DF. un certificado en donde se reflejen las características del desencofrante y de los posibles efectos sobre el hormigón

No se utilizará gasoil, grasas o similares como desencofrantes. Se usarán barnices antiadherentes a base de siliconas o preparados de aceites solubles en agua o grasas en disolución.

Los encofrados deberán cumplir las características siguientes:

- Estanqueidad de las juntas entre paneles, evitando fugas de agua o lechada
- Resistencia a la presión del hormigón fresco y a los efectos de la compactación mecánica
- Alineación y verticalidad, especialmente en el cruzamiento de pilares y forjados
- Mantenimiento geométrico de los paneles, moldes y encofrados, con ausencia de abombamientos fuera de tolerancias
- Limpieza de las caras interiores evitando residuos propios de la actividad
- Mantenimiento de las características que permitan texturas y acabados específicos del hormigón

Estará montado de manera que permita un fácil desencofrado, que se hará sin golpes ni sacudidas.

Tendrá marcada la altura para hormigonar.

Antes de empezar a hormigonar, el contratista obtendrá de la DF la aprobación por escrito del encofrado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El número de puntales de soporte del encofrado y su separación depende de la carga total del elemento. Irán debidamente trabados en los dos sentidos.

Las cimbras se estabilizará n en las dos direcciones para que el apuntalamiento resista los esfuerzos horizontales producidos durante la ejecución de los forjados, pudié ndose realizar de las siguientes formas:

- Arriostrado de los puntales en las dos direcciones con tubos o abrazadoras , resistiendo los empujes horizontales y un 2% como mínimo de las cargas verticales
- Transmisión de esfuerzos a pilares o muros, comprobando que disponen de la capacidad resistente y rigidez suficientes
- Disposición de torres de cimbra en las dos direcciones y a las distancias necesarias

Se adoptarán las medidas oportunas para que los encofrados y moldes no impidan la libre retracción del hormigón.

Ningún elemento de obra podrá ser desencofrado sin la autorización de la DF.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de pequeño canto, podrá hacerse a los tres días de hormigonada la pieza, si durante este intervalo no se han producido temperaturas bajas u otras causas que puedan alterar el procedimiento normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales no se retirarán antes de los 7 días, con las mismas salvedades anteriores.

La DF podrá reducir los plazos anteriores cuando lo considere oportuno.

En obras de importancia y cuando no se tenga la experiencia de casos similares o cuando los perjuicios que se puedan derivar de una fisuración prematura fuesen grandes, se harán ensayos de información que determinen la resistencia real del hormigón para poder fijar el momento de desencofrado.

No se rellenarán las coqueras o defectos que se puedan apreciar en el hormigón al desencofrar, sin la autorización de la DF.

Los alambres y anclajes del encofrado que hayan quedado fijados en el hormigón se cortarán a ras del paramento.

En encofrados con la posibilidad de movimiento durante la ejecución (trepantes o deslizantes) la DF podrá exigir una prueba sobre un prototipo, previamente a su utilización en la estructura, para poder evaluar su comportamiento durante la ejecución

Si se utilizan ta bleros de madera, las juntas entre estos han de permitir el entumecimiento de las mismas por la hum edad del riego y del hormigón, sin que permitan el escape de pasta o lechada durante el hormigonado, ni reproduzcan esfuerzos o deformaciones anormales. Para evitarlo se podrán autorizar un sellado adecuado

Tolerancias generales de montaje y deformaciones del encofrado por el hormigonado:

- Movimientos locales del encofrado: <= 5 mm
- Movimientos del conjunto (L=luz): <= L/1000
- Planeidad:
 - Hormigón visto: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensión
 - Para revestir: ± 15 mm/m

Tolerancias particulares de montaje y deformaciones del encofrado para el hormigonado:

	Replanteo ejes		Dimensiones	Aplomado	Horizontalidad
	Parcial	Total			
Zanjas y pozos	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Muros	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalces	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostras	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basamentos	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Encepados	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilares	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Vigas	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Dinteles	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Zunchos	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Forjados	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Losas	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Membranas	-	± 30 mm	-	-	-
Estribos	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOLDES RECUPERABLES:

Los moldes se colocarán bien alineados, de manera que no supongan una disminución de la sección de los nervios de la estructura.

No tendrán deformaciones, cantos rotos ni fisuras.

El desmontaje de los moldes se efectuará procurando no estropear los cantos de los nervios hormigonados.

Los moldes ya usados y que sirvan para unidades repetidas, se limpiarán y rectificarán.

HORMIGON PRETENSADO:

Los encofrados próximos a las zonas de anclaje tendrán la rigidez necesaria para que los ejes de los tendones se mantengan normales a los anclajes.

Los encofrados y moldes permitirán las deformaciones de las piezas en ellos hormigonadas y resistirán la distribució n de cargas durante el tensado de las armaduras y la transmisión del esfuerzo de pretensado al hormigón.

El descimbrado se realizará según el programa previst o, que deberá de estar d e acuerdo con el tesa do de las armaduras.

HORMIGON VISTO:

Las superficies del encofrado en contacto con las caras que quedarán vistas, serán lisas, no tendrán rebabas ni irregularidades.

Se colocarán angulares metálicos en las aristas exteriores del encofrado o cualquier otro procedimiento eficaz para que las aristas vivas del hormigón resulten bien acabadas.

La DF podrá autorizar la utilización de berenjenos para achaflanar las aristas vivas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de hormigonar se humedecerá el encofrado en el caso de que se trate de madera para evitar que absorba el agua contenida en el hormigón, y se ha de comprobar la situación relativa de las armaduras, su nivel, el aplomado y la solidez del conjunto

No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores.

La colocación de los encofrados se hará de forma que se evite dañar estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales debe justificar y garantizar sus características y las condiciones en que se han de utilizar.

Si el elemento se debe pretensar, antes del tesado se retirarán los costeros de los encofrados y cualquier elemento de los mismos que no sea portante de la estructura.

En el caso de que los encofrados hayan variado sus características geométricas por haber padecido desperfectos, deformaciones, alabeos, etc., no se forzarán para que recuperen su forma correcta.

Cuando entre la realización del encofrado y el hormigonado pasen más de tres meses, se hará una revisió n total del encofrado, antes de hormigonar.

El hormigonado se realizará durante el periodo de tiempo en que el desencofrante esté activo.

Para el control del tiempo de desencofrado, se anotarán en la obra las temperaturas máximas y mínimas diarias mientras duren los trabajos de encofrado y desencofrado, así como la fecha en que se ha hormigonado cada elemento.

El desencofrado del elemento se hará sin golpes ni sacudidas.

El desencofrado y descimbrado no se realizará hasta que el hormigón alcance la resistencia necesaria para soportar con seguridad y sin excesivas deformaciones los esfuerzos a los que estará sometido con posterioridad.

Se pondrá especial énfasis durante el desencofrado en la retirada de cualquier elemento que pueda impedir el libre movimiento de las juntas de retracción, asiento o dilatación así como de las articulaciones.

No se retirará ningún puntal sin la autorización previa de la DF.

No se desapuntalará de forma súbita, y se tomarán precauciones que impidan el impacto de sopandas y puntales en los forjados

ELEMENTOS VERTICALES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Para facilitar la limpieza del fondo del encofrado se dispondrán aberturas provisionales en la parte inferior del encofrado.

Se preverán en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control que permitan la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrá n con un espaciamiento vertical y horizontal no más grande de un metro, y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

En épocas de vientos fuertes se atirantarán con cables o cuerdas los encofrados de los elementos verticales de esbeltez mayor que 10.

ELEMENTOS HORIZONTALES:

Los encofrados de elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre, se dispondrá n con la contraflecha necesaria para que, desencofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera concavidad en el intradós. Esta contraflecha suele ser del orden de una milésima de la luz.

Los puntales se colocarán sobre durmientes de reparto cuando se transmitan cargas al terreno o a forjados aligerados. Cuando estos se dispongan sobre el terreno se ha de asegurar que sufrirán asientos.

Los puntales se arriostrarán en dos direcciones perpendiculares

Los puntales transmitirán la fuerza que reciban y permitirán finalmente un desapuntalado sencillo

En los puentes se deberá asegurar que las deformaciones de la cimbra durante el hormigonado no afecte negativamente a otras partes de la estructura e jecutadas con anterioridad.

En épocas de fuertes lluvias se protegerá el fondo del encofrado con lonas impermeabilizadas o plásticos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y que se encuentre en contacto con el hormigón.

Este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados.

La superficie correspondiente a agujeros interiores se debe deducir de la superficie total de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

En los huecos que no se deduzcan, la medición incluye la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir tambié n la superficie necesaria para conformar el perímetro de los huecos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4F - ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA
K4F2 - PAREDES DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4F26D7L,K4F22JT1,K4F2B574.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de estructuras con ladrillos cerámicos.

Se han considerado los siguientes elementos estructurales:

- Paredes

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Pilares y paredes:

- Replanteo
- Colocación y aplomado de las miras de referencia
- Marcado de las hiladas en las miras y extendido de los hilos
- Colocación de plomadas en aristas y voladizos
- Colocación de las piezas humedeciéndolas, por hiladas completas
- Repaso de las juntas y limpieza de los paramentos
- Protección de la fábrica de las acciones horizontales
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y las temperaturas elevadas
- Protección de la obra de fábrica de golpes, rozaduras y salpicaduras de mortero

CONDICIONES GENERALES:

Será estable y resistente.

Tendrá la forma indicada en la DT.

En la ejecución del elemento se cumplirán las prescripciones establecidas en el artí culo 3 de la norma DB-SE-F, en especial las que ser refieren a la durabilidad de los componentes: piezas, morteros y armaduras, en su caso, en función de las clases de exposición.

No tendrá grietas.

Las juntas estarán llenas de mortero.

PAREDES Y PILARES:

Los paramentos han de ser verticales.

Las hiladas serán horizontales.

Las piezas estarán colocadas a rompejuntas.

No existirán piezas más pequeñas de medio ladrillo.

La pared estará trabada en los encuentros con otras paredes.

En las esquinas y encuentros con otras paredes, el solapo de las piezas no será menor que su tizón.

Las aberturas tendrán un dintel resistente.

Los apoyos puntuales de elementos estructurales estarán hechos con una zapata de suficiente resistencia y rigidez para distribuir uniformemente las cargas.

El apoyo del forjado en la pared será suficiente para transmitirle todos los esfuerzos y nunca menor de 65 mm.

Habrá las juntas de dilatación necesarias para permitir los movimientos del elemento sin que éste sufra daños. La forma, disposición y dimensiones de la junta, cumplirá lo especificado en la DT.

Las regatas, en su caso, cumplirá n lo especificado en el pliego de condiciones correspondiente.

En muros de espesor < 200 mm, el rehundido de las juntas, en su caso, tendrá una profundidad <= 5 mm.

Espesor de la s juntas:

- Mortero ordinario o ligero (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Mortero de junta delgada (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Solape de la pieza en una hilada: >= 0,4 x espesor de la pieza, >= 40 mm

Macizado de la junta vertical:

- Altura de mortero: Grueso de la pieza
- Profundidad de mortero: >= 0,4 x tizón de la pieza

Apoyo de cargas puntuales: >= 100 mm

Tolerancias de ejecución:

El elemento ejecutado cumplirá las tolerancias definidas en la DT o en su defecto, las siguientes:

- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Altura parcial: ± 15 mm
- Altura total: ± 25 mm
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Espesor de las juntas: ± 2 mm
- Aplomado en una planta: ± 20 mm
- Aplomado en total: ± 50 mm
- Axialidad: ± 20 mm
- Planeidad de los paramentos en 1 m: ± 5 mm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Planeidad de los paramentos en 10 m: ± 20 mm
- Espesor:
 - Aparejo al sogá o tizón: + 5%
 - Otros aparejos: ± 25 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.

Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.

La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.

Cuando dos partes de una fábrica se levanten en épocas distintas, la unión entre ambas se realizará dejando escalonada la que se ejecuta primero, siempre que esto sea posible, si no es así, se dejará formando alternativamente entrantes y salientes.

Los morteros preparados se confeccionarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizarán dentro del tiempo máximo establecido.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.

Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel

No se moverán las piezas una vez colocadas. Para corregir su posición se sacará la pieza y el mortero y se volverá a colocar.

Se replantearán los ladrillos de manera que se pueda asegurar un espesor de las juntas constante.

Se protegerá la obra ejecutada de las acciones físicas o climáticas, hasta que haya alcanzado la resistencia suficiente.

Cuando se interrumpe la ejecución, se protegerá la coronación de los muros para evitar la acción del agua de lluvia sobre los materiales.

Durante el fraguado se mantendrá la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, viento fuerte, etc.).

Se acodalará provisionalmente los elementos que quedan temporalmente inestables, sometidos a las acciones del viento, de la ejecución de la obra u otras.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PARED:

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT

Con deducción del volumen correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como las jambas. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo los marcos, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que ésta colocación se cuenta aparte.

Incluyen la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, en lo que hace referencia a jambas y antepechos, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Sin carácter limitativo, los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución de las paredes de carga de bloques de los siguientes puntos:
 - Humedad de los bloques
 - Colocación
 - Aberturas
 - Travado
 - Juntas de control
- Toma de coordenadas y cuotas de todas las paredes antes de entrar en carga.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

En la unidad acabada se realizarán, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de levantar el muro.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE

INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K4FR - REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4FRJT00,K4FRJT02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación de elementos estructurales de obra de fábrica, como paredes, bóvedas o arcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Repicado puntual de elemento estructural de obra cerámica, con medios manuales
- Atirantado de arco de obra cerámica con tensor de acero , sujeto a la obra con placas de reparto y relleno de mortero entre paramento y placa

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Reposición de piezas:

- Limpieza y preparación de la zona a tratar
- Repicado de los elementos inestables o desprendidos
- Apeo o calzado de la zona de trabajo, si es necesario
- Preparación del espacio necesario para colocar las piezas de nuevo
- Humedecimiento de los paramentos y las piezas
- Colocación de las piezas con mortero, y rejuntado

REPOSICIÓN DE PIEZAS:

Las piezas añadidas serán del mismo formato que las existentes.

Las piezas se dispondrán de manera que el aparejo sea el mismo que el del resto del paramento.

Las hiladas serán horizontales.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No tendrá grietas.
Las piezas estarán colocadas a rompejuntas.
No existirán piezas más pequeñas de medio ladrillo.
No habrá piedras de tamaño inferior a 15 cm.
Las juntas estarán llenas de mortero.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
REPOSICIÓN DE PIEZAS:
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
No se moverán las piezas una vez colocadas. Para corregir su posición se sacará la pieza y el mortero y se volverá a colocar.
Durante el fraguado se mantendrá la humedad del elemento, principalmente en condiciones climáticas desfavorables (altas temperaturas, viento fuerte, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

REPARACIÓN CON REPOSICIÓN DE PIEZAS DE OBRA DE FÁBRICA CERÁMICA:
m2 de superficie de bóveda, o de muro, con zonas a reparar, ejecutadas de acuerdo con la DT.
REPARACIÓN CON REPOSICIÓN DE PIEZAS EN FÁBRICA DE PIEDRA O JAMBA:
m3 de volumen realmente ejecutado de acuerdo con la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K4FZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE OBRA DE FÁBRICA DE CERÁMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4FZ61JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Retacado de ladrillo macizo colocado con mortero, para llenar el vací o existente entre el cimiento o el muro antiguo y el cimiento o el muro nuevo.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y saneamiento de la base del muro de cimentación existente
- Limpieza de la cara superior del cimiento nuevo
- Humectación de las superficies donde se ha de realizar el recalce
- Tendido de la capa de mortero y colocación de los ladrillos
- Protección de la obra ejecutada de la lluvia, las heladas y de las temperaturas elevadas
CONDICIONES GENERALES:
Será estable y resistente.
La pared estará aplomada.
Las hiladas serán horizontales.
No tendrá grietas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los ladrillos estarán colocados a rompejuntas y solaparán como mínimo ¼ de su longitud menos una junta.
No podrán haber piezas de tamaño inferior a medio ladrillo.
Las juntas estarán llenas de mortero.
No quedarán huecos entre la última hilada y la cara inferior del cimiento que se está recalzando.
Tolerancias de ejecución:
- Espesor del elemento: - 10 mm ; + 15 mm
- Altura total: ± 10 mm
- Replanteo de ejes parciales: ± 10 mm
- Replanteo de ejes extremos: ± 20 mm
- Aplomado total: ± 5 mm
- Horizontalidad de las hiladas: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planeidad del paramento (comprobado con regla 2 m): ± 10 mm
- Espesor de las juntas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada las 48 h previas y se derribarán las partes afectadas.
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
La obra se levantará, si es posible, por hiladas enteras.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban ni cedan agua al mortero.
Las piezas se colocarán a restregón sobre un lecho de mortero, siempre que la dimensión de la pieza lo permita, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel
No se moverán los ladrillos una vez colocados. Para corregir la posición se quitará el ladrillo y el mortero se volverá a colocar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

K4Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA ESTRUCTURAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K4ZWMB01.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones de reparación de elementos estructurales de obra e fábrica cerámica, como paredes, bóvedas o arcos.
Se han de considerar las unidades de obra siguientes:
- Anclaje sobre fá brica de piedra, mediante redondo de acero inoxidable o bronce, introducido en el orificio practicado sobre el apoyo y rellenado posteriormente con resina epoxi
- Anclaje con taco de acero inoxidable, arandela y tuerca, sobre apoyo de obra cerámica, hormigón o piedra

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Anclaje con taco químico con tornillo, arandela y tuerca de acero inoxidable y ampolla de adhesivo, sobre apoyo de obra de fábrica de ladrillo macizo.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

Anclaje con redondos:

- Limpieza y preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la posición de los anclajes
- Perforación de los anclajes
- Confección del mortero polimérico, e inyección en los orificios
- Colocación el anclaje, recogida del mortero sobrante, y calzado provisional
- Retirada de los calzos, una vez endurecido el mortero, y limpieza de los paramentos

Anclaje con taco de acero inoxidable:

- Limpieza y preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la posición de los anclajes
- Perforación de los apoyos
- Colocación del anclaje y fijación del mismo con el tornillo

Anclaje con taco químico:

- Limpieza y preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la posición de los anclajes
- Perforación de los apoyos
- Introducción de la ampolla de resinas
- Colocación del anclaje, recogida de las resinas sobrantes.

ANCLAJE CON REDONDOS:

Los redondos han de estar dispuestos, en los lugares indicados en la DT, o en su defecto, los que determine la DF.

Si es posible, se ha de evitar que los extremos de los anclajes estén en una misma alineación, para evitar una nueva línea de fractura.

Los anclajes han de estar fijados en las piedras. Nunca en las juntas.

Las perforaciones para anclar las grapas tendrán un diámetro igual al doble de la barra utilizada.

El relleno de los huecos se hará con un mortero elástico.

ANCLAJE CON TACO DE ACERO INOXIDABLE O TACO QUIMICO:

Ha de estar situado en los lugares indicados en la DT, o en su defecto, los que determine la DF.

Se ha de verificar que el apoyo tenga la resistencia suficiente para alcanzar las cargas previstas.

En fábricas de ladrillos o de piedra, las perforaciones no se han de situar cerca de las juntas.

Los paramentos han de estar limpios del polvo de la perforación y de los restos de mortero, si es el caso.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Los morteros preparados se confeccionarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizarán dentro del tiempo máximo establecido.

Los paramentos donde se coloque el mortero, estarán ligeramente húmedos, sin que el agua gotee.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ANCLAJE CON TACO DE ACERO INOXIDABLE O TACO QUIMICO:

Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

ANCLAJE CON REDONDO DE ACERO INOXIDABLE O BRONCE:

m de longitud, realmente ejecutada de acuerdo con la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K5 - CUBIERTAS

K5Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA CUBIERTAS

K5Z1 - FORMACIÓN DE PENDIENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K5Z1FVK0,K5Z15N40,K5Z1JT2B.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pendientes para soporte de acabado de cubierta.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Hormigón o mortero de 5 a 20 cm de espesor medio
- Áridos ligeros (arcilla expandida o perlita) vertidos en seco, incluida la parte proporcional de maestras en pendiente, de 10 a 20 cm de espesor medio
- Macizado con hormigón ligero de arcilla expandida de 10 cm de espesor medio
- Tabicones o tabiquillos conejeros hechos con piezas cerámicas fijadas con mortero

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Macizado o formación de pendientes con hormigón o mortero con áridos ligeros:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo de las pendientes
- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Ejecución del acabado, en su caso
- Curado y protección del material

Formación de pendientes con áridos ligeros considerando la parte proporcional de maestras en pendiente:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo de las pendientes
- Formación de las maestras con obra de cerámica en las limahoyas y las limatesas
- Vertido del material y maestreado de la superficie

Formación de pendientes con tabicones o tabiquillos conejeros de ladrillo:

- Replanteo de las pendientes
- Ejecución de los tabiquillos o tabicones con ladrillo tomados con mortero
- Nivelación del remate superior para recibir el tablero

CONDICIONES GENERALES:

Tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas y su constitución será la adecuada para recibir el resto de componentes de la cubierta.

La pendiente será la indicada en la Documentación Técnica, o en su defecto, la indicada por la DF.

La pendiente será la adecuada para conducir el agua hacia los elementos de evacuación.

Tolerancias de ejecución:

- Niveles: ± 10 mm
- Pendientes: ± 0,5%
- Planeidad: ± 10 mm/2 m

MACIZADO O FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON O MORTERO DE ARIDOS LIGEROS:

La superficie de acabado será lisa y plana.

Tendrá juntas de dilatación y de retracción. Estas juntas quedarán llenas de material elástico, o bien, vacías.

El encuentro de la capa de pendientes con los paramentos y elementos verticales se hará en media caña.

Tolerancias de ejecución:

- Alineación de la junta de dilatación: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON, MORTERO DE ARIDOS LIGEROS O ARIDOS LIGEROS:

Espesor máximo: <= 30 cm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Espesor mínimo: >= 5 cm
Distancia entre maestras: <= 2 m
FORMACION DE PENDIENTES CON TABIQUILLOS O TABICONES CONEJEROS:
Los tabiques serán estables, resistentes, planos y aplomados.
Tendrán la dirección de la línea de máxima pendiente del faldón.
Los tabicones irán trabados con otros tabicones y con los tabiquillos conejeros. Los tabiquillos irán trabados perpendicularmente.
Los coronamientos estarán contenidos en un mismo plano.
Las piezas de cada hilada se separarán 1/4 de su longitud. Las piezas de las hiladas siguientes se centrarán con los agujeros inferiores.
Estarán rematados superiormente con una maestra de pasta de cemento rápido.
PENDIENTES CON TABIQUILLOS (PENDIENTES >= 15%):
Altura: <= 4 m
Longitud máxima sin trabar: <= 3,50 m
Desnivel entre dos trabazones sucesivas: <= 1 m
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo:
 - Con ladrillo de 7,5 cm de espesor: ± 5 mm
 - Con ladrillo hueco doble de 10 cm de espesor: ± 20 mm
- Aplomado: ± 10 mm
- Distancia entre piezas: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Con viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurarán las partes realizadas.
FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON, MORTERO O ARIDOS LIGEROS:
Las lima hoyas y las lima tesas estarán hechas con maestras de obra cerámica.
El espacio entre las maestras se rellenará completamente con el material y se maestreará la superficie apoyando los regle s en las maestras; los agujeros restantes se rellenarán manualmente.
MACIZADO O FORMACION DE PENDIENTES CON HORMIGON O MORTERO DE ARIDOS LIGEROS:
Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas.
La pasta de cemento constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de verter el material.
Durante la aplicación del hormigón o mortero se protegerán los elementos de desagüe (canalones, etc.).
Durante el fraguado se mantendrá húmeda la superficie del mortero. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

No se pisará la superficie acabada hasta 48 h después del vertido.
FORMACIÓN DE PENDIENTES CON TABICONES O TABIQUILLOS CONEJEROS DE LADRILLO:
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
La pasta de cemento constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FORMACIÓN DE PENDIENTES O MACIZADO CON HORMIGÓN:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
MACIZADO CON ARCILLA EXPANDIDA VERTIDA EN SECO:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo de las pendientes
- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Ejecución del acabado, en su caso
- Curado y protección del material
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas d e acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección de las irregularidades observadas a c argo del contratista.

K5Z2 - SOLERAS Y ENTARIMADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K5Z2FXKA.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de capa de protección o solera para soporte de acabado de cubierta.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Capa de protección de mortero de cemento de 3 cm de espesor
- Capa de mortero de cal armada con malla de fibra de vidrio
- Capa de protección de rasilla cerámica colocada con mortero
- Solera de entarimado de madera de pino colocada con fijaciones mecánicas
- Solera de tablero hidrofugado de conglomerado de madera colocado con fijaciones mecánicas
- Entablado con paneles de conglomerado de madera con aislamiento intermedio, colocado con fijaciones mecánicas
- Solera de elementos cerámicos (tablón biselado, superladrillo o machihembrado cerámico) colocados con mortero o pasta de cemento rápido y apoyados sobre tabiquillos conejeros
- Solera de ladrillo macizo, colocado con mortero y apoyado sobre latas, acabada con una capa de mortero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Formación de capa de protección de mortero de cemento:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Replanteo y preparación de la malla, en su caso (recortes, solapes, etc.)
- Vertido del material y maestreado de la superficie
- Tendido de la malla sobre el revestimiento, en su caso
- Ejecución del acabado, en su caso
- Curado y protección del material

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Formación de capa de protección de baldosa cerámica, solera con materiales cerámicos o con placa prefabricada:

- Replanteo de las piezas
- Colocación de las piezas con mortero

Formación de solera de entablado de pino o tablero hidrofugado:

- Replanteo de las piezas
- Clavado de las piezas al soporte

CAPA DE PROTECCION:

Debe quedar bien adherido al soporte.

Debe tener el espesor previsto. Debe ser plana y lisa.

Tendrá juntas de dilatación de todo el espesor de la capa, que coincidirán con las del soporte.

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO DE CEMENTO:

Tendrá juntas de retracción.

Juntas de retracción:

- Profundidad: $\geq 0,7$ cm
- Anchura: aprox. $0,4$ cm
- Separación entre las juntas: ≤ 500 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la capa de protección de mortero de cemento: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO CON MALLA DE FIBRA DE VIDRIO:

La malla debe quedar situada aproximadamente en medio del espesor del revestimiento.

Debe cubrir toda la superficie para armar.

Debe formar una superficie plana, sin bolsas.

Debe quedar bien adherida al revestimiento.

Solapes: ≥ 12 cm

SOLERA:

En la solera formada con elementos fijados mecánicamente, la fijación se hará con clavos de acero galvanizado inclinados. Los elementos se anclará n al tresbolillo y se fijarán mecánicamente a los soportes.

La dimensión máxima del elemento será perpendicular a los elementos verticales de soporte. Las piezas estará n colocadas a rompejuntas, en los elementos apoyados en tabiquillos conejeros quedarán independientes de los soportes.

Los tableros irán colocados con las juntas transversales a tope y coincidiendo con los cabios inferiores.

En la solera de tablero hidrofugado, las piezas estarán colocadas a rompejunta.

Tolerancias de ejecución:

- Niveles de la solera: ± 10 mm
- Planeidad:
 - Solera de material cerámico: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, tarima o tablero hidrofugado: ± 10 mm/2 m

SOLERA DE ENTARIMADO DE MADERA:

Los elementos del entarimado irán apoyados sobre tres o más elementos de soporte, con juntas a tope y colocados a rompejunta.

En el caso de cubiertas de planchas metálicas de espesor $\leq 0,6$ mm, las fijaciones deben quedar con la cabeza hundida en la madera, para evitar que las cabezas puedan dañar la planch a.

Penetración de las fijaciones: ≥ 2 cm

Juntas entre piezas: $0,1 - 0,2$ cm

Apoyo sobre soportes: ≥ 2 cm

Tolerancias de ejecución:

- Pendiente: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TABLERO HIDROFUGADO:

Los bordes y cantos se reforzarán con tornillos.

Penetración de las fijaciones: ≥ 2 cm

Juntas entre piezas: $0,1 - 0,2$ cm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Apoyo sobre soportes: ≥ 2 cm

Distancia entre fijaciones situadas en los cantos: ≤ 15 cm

Distancia entre fijaciones situadas en el interior: ≤ 30 cm

Distancia entre tornillos de refuerzo: ≤ 90 cm

Tolerancias de ejecución:

- Pendiente: $\pm 0,5\%$

ENTABLADO CON PANEL SANDWICH:

La dimensión máxima del elemento debe ser perpendicular a los elementos verticales de soporte. Las piezas deben estar colocadas a rompejunta. Las juntas longitudinales deben estar a tope. En las juntas transversales los paneles deben quedar unidos mediante la pestaña incluida en el panel, para la unión entre ellos.

Separación de las fijaciones del borde del panel: ≥ 2 cm

Penetración de las fijaciones al soporte: ≥ 2 cm

SOLERA DE PIEZAS CERAMICAS:

La solera será plana y resistente.

Juntas con elementos y paramentos verticales: 3 cm

Distancia entre juntas de dilatación: ≤ 5 m

Tolerancias de ejecución:

- Separación de elementos verticales: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCION DE MORTERO O SOLERA CON ELEMENTOS COLOCADOS CON MORTERO O PASTA DE CEMENTO RAPIDO:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C , sin lluvia. Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas.

El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado. Se debe aplicar sobre superficies limpias.

Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de verter el material.

Durante la aplicación del hormigón o mortero se protegerán los elementos de desagüe (canalones, etc.).

Durante el endurecimiento se mantendrá húmeda la superficie de la capa de protección de mortero.

CAPA DE PROTECCION O SOLERA FORMADAS CON PIEZAS CERAMICAS:

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m^2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos ≤ 1 m^2 : No se deducen
- Huecos > 1 m^2 : Se deduce el 100%

SOLERA FORMADA POR PIEZAS CERAMICAS:

Estos criterios incluyen el acabado de los encuentros perimetrales, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K7 - IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K74 - MEMBRANAS CON LÁMINAS DE PVC NO PROTEGIDAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K74351BL.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ejecución de la impermeabilización con membranas impermeables de láminas de policloruro de vinilo sin armadura o con armadura de malla de fibra de vidrio o poliéster.

Se han considerado los siguientes tipos de láminas:

- Lámina no resistente a la intemperie

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Adheridas a la base con adhesivo

- Sin adherir

- Colocada con fijaciones mecánicas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Membrana adherida:

- Limpieza y preparación del soporte

- Aplicación del adhesivo

- Colocación de la lámina

- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

Membrana no adherida:

- Limpieza y preparación del soporte

- Colocación del elemento separador

- Colocación de la lámina

- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

Membrana fijada mecánicamente:

- Limpieza y preparación del soporte

- Colocación de la lámina

- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.

Tendrá un aspecto superficial plano y regular, con un mínimo de imperfecciones (bultos, arrugas, etc.).

Será estanca.

La membrana colocada adherida, ha de quedar adherida al soporte en toda la superficie.

En la membrana adherida, se admiten soldaduras por fusión en frío o por aplicación de calor.

La membrana colocada no adherida, no quedará adherida al soporte, excepto en su perímetro y alrededor de todos aquellos elementos que la traspasen. Quedará asegurado que la membrana que no lleva armadura, no se separará, por efectos de retracción, de los paramentos verticales del perímetro.

Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.

Los solapes se soldarán en toda su longitud.

Tolerancias de ejecución:

- Solapes: ± 10 mm

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

Las láminas solaparán entre ellas y protegerán el sentido del recorrido del agua.

En las membranas formadas por una sola lámina, estos solapes no coincidirán con las limahoyas ni con las juntas de dilatación de la capa de pendientes.

La membrana solapará sobre los paramentos verticales 20 cm como mínimo, quedará bien adherida a esta prolongación y empotrada dentro de una regata que quedará tapada con mortero de portland. En el caso de que no se pueda hacer regata, la membrana quedará soldada a un conector con acabado termoplástico, fijado mecánicamente.

Las juntas de dilatación de la capa de pendientes tendrán empotrado un cordón celular de polietileno blando. La lámina será continua sobre la junta.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La lámina solapará un mínimo de 5 cm dentro de los elementos de desagüe. En estos puntos quedará soldada o fijada a presión.

Ángulos (encuentro en chaflán):

- Base : ≥ 5 cm

- Altura : ≥ 5 cm

Radio (encuentro en escocia): ≥ 5 cm

Solapes: ≥ 5 cm

Tolerancias de ejecución:

- Niveles: ± 15 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 35°C.

Los solapes se harán con las láminas totalmente secas y limpias. En un punto no se unirán más de 3 láminas.

El proceso de elaboración de la membrana no debe modificar las características de sus componentes.

Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales, las no protegidas se protegerán, además, del sol.

IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS:

Características del soporte:

- Pendiente: ≥ 2%

- Planeidad: ± 5 mm/2 m

- Rugosidades: ≤ 1/3 del espesor de la lámina

- Resistencia a la compresión: ≥ 200 kPa

- Humedad: ≤ 5%

Las láminas no quedarán en contacto directo con el poliestireno expandido, si se prevé que puedan alcanzar temperaturas > 30°C.

MEMBRANA COLOCADA CON ADHESIVO:

Las láminas se unirán entre ellas y al soporte con adhesivo aplicado a las dos caras de los elementos a unir y por presión. No quedarán bolsas de aire.

El adhesivo estará seco al tacto al colocar la lámina.

MEMBRANA NO ADHERIDA O FIJADA MECANICAMENTE:

Las láminas se unirán entre ellas por:

- Soldadura química: con un agente de soldadura por fusión en frío

- Soldadura en caliente: fusión del material al aplicar calor y por presión

- Adhesivo: aplicado a las dos caras de los elementos a unir y por presión. No quedarán bolsas de aire

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m2: No se deducen

- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

En este criterio de deducción de huecos se incluye el acabado específico de los encuentros con los paramentos o elementos verticales que conforman el hueco, utilizando, si es necesario, materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños debidos al transporte
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas y a la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desguaces y juntas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad según UNE 104400
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K78 - IMPERMEABILIZACIÓN CON PRODUCTOS AMORFOS
K786 - IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTEROS ESPECIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K786JTH1,K78642JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones destinadas a impedir la penetración de agua a través de los elementos constructivos, mediante la aplicación de morteros especiales.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Revestimiento de paramento con mortero impermeabilizante
- Taponamiento de vías de agua con morteros de fraguado extrarrápido.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Impermeabilización de paramento:
- Limpieza y reparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final
Sellado instantáneo:
- Limpieza y preparación de la superficie
- Aplicación sucesiva con las capas necesarias, del producto
CONDICIONES GENERALES:
El recubrimiento aplicado formará una capa uniforme y continua, que cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.
Debe quedar bien adherido al soporte.
El espesor de la capa no será inferior, en ningún punto, a la prevista en la DT.
En el elemento acabado no habrá polvo, fisuras, huecos u otros defectos.
IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO:
Se respetarán las juntas estructurales.
Tendrá una textura uniforme y sin defectos.
Las esquinas se realizaran en forma de media caña de 5x5 cm.
Solape de las capas en los encuentros: >= 25 cm

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Tolerancias de ejecución:
- Planeidad: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizará n los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites establecidos por el fabricante , la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.
El paramento de aplicación habrá endurecido, estará limpio sin materiales extraños que dificulten la adherencia (sales, aceites, polvo, suciedad, restos de un revestimiento anterior, etc.).
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie de soporte tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si la superficie de soporte presenta defectos que exceden de los tolerables, estos se corregirá n antes de ejecutar la partida de obra.
Si el soporte es demasiado liso o poco absorbente, se realizará un tratamiento previo para aumentar la porosidad, con el fin de garantizar la adherencia del mortero.
Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de extender el mortero.
La base tendrá la humedad suficiente antes de empezar a aplicar el producto.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
La capa de cobertura se ejecutará en tantas manos como lo requiera el producto que se utiliza. Entre la aplicación de una capa y la siguiente, se respetará el tiempo de curado estipulado por el fabricante.
Las aguas superficiales que pueden afectar los trabajos se desviarán y conducirán fuera del área a impermeabilizar.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
Quedan prohibidos los trabajos sobre la superficie tratada hasta el curado total del mortero.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO:
El mortero constituirá una mezcla homogénea que se utilizará antes de iniciar el fraguado.
El vertido y la aplicación del mortero, se llevarán a cabo evitando segregaciones de los componentes y la contaminación de la mezcla.
Durante el curado del mortero se controlará la humedad del mismo para evitar una desecación excesivamente rápida. Se admite el uso de láminas o productos de curado siempre y cuando el empleo de estos productos tenga la conformidad del fabricante del mortero.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.
IMPERMEABILIZACIÓN CON MORTERO DE PENETRACIÓN CAPILAR:
El soporte no contendrá sustancias que impidan la penetración de los cristales que se forman (resinas sintéticas, hidrofugantes, filmógenos, etc.).
En la colocación en polvo sobre losa de hormigón, se aplicará una primera capa sobre el hormigón de limpieza, con la armadura ya colocada, antes del vertido del hormigón y una segunda capa sobre el hormigón fresco.
SELLADO INSTANTÁNEO:
El producto se aplicará presionando con fuerza sobre la zona a taponar.
El sellado se ejecutará en tantas manos como sean necesarias hasta conseguir el corte de la vía de agua.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO:
m2 de superficie realmente ejecutada, medida de acuerdo con las especificaciones de la DT
Estos criterios incluyen el acabado específico de las singularidades de la construcción.
No se incluyen en este criterio las reparaciones de las irregularidades superiores a las tolerables.
No se incluye dentro de la unidad de obra el abono de los trabajos de preparación de la superficie.
SELLADO INSTANTÁNEO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

dm3 de volumen necesario medido según las especificaciones de la DT
Dentro de esta unidad se incluye la preparación de la superficie y los trabajos necesarios para la completa finalización.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTO:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
SELLADO INSTANTÁNEO:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

K7A - BARRERAS DE VAPOR, ANTICAPILARIDAD Y DE ESTANQUIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7A14102.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de una barrera de vapor/estanqueidad con película o láminas colocadas adheridas o no sobre el soporte.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Película de emulsión bituminosa aplicada en dos capas
- Lámina de polietileno
Se han considerado las siguientes formas de colocación:
- Lámina bituminosa, hoja de aluminio o lámina de polietileno, colocadas sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barrera con película bituminosa:
- Limpieza y preparación de la superficie
- Aplicación del producto con las capas necesarias
Barrera con hoja de aluminio o lámina de polietileno, colocadas sin adherir:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Cubrirá toda la superficie a impermeabilizar sin discontinuidades.
La barrera conseguirá, donde se aplique, la discontinuidad entre la parte inferior y la superior.
BARRERA CON PELICULA BITUMINOSA:
La emulsión bituminosa aplicada formará una película sólida, uniforme y continua.
Tendrá la dotación prevista.
BARRERA CON LAMINAS:
Las láminas solaparán entre sí.
Solapes:
- Láminas bituminosas: >= 8 cm
- Hojas de aluminio o láminas de polietileno: >= 10 cm
- Fieltro: >= 5 cm
LAMINA COLOCADA NO ADHERIDA:
No quedará adherida al soporte en ningún punto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

BARRERA CON PELICULA BITUMINOSA:
La temperatura de trabajo será >= 5°C.
La superficie donde se aplique la emulsión no tendrá desigualdades u hoyos. Estará seca y limpia de partículas, residuos oleosos y antiadherentes.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La dotación prevista se aplicará en dos capas. La segunda capa se dará cuando la primera este seca.
BARRERA CON LAMINAS:
El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
El proceso de elaboración de la barrera no modificará las características de sus componentes.
Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

BARRERA CON LAMINAS:
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución de cada unidad de obra verificando el replanteo
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños debidos al transporte
- Limpieza y repaso del soporte.
- Aplicación de la imprimación, en su caso
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas y a la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desguaces y juntas.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARRERAS BITUMINOSAS O DE POLIETILENO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K7B - GEOTEXTILES Y LÁMINAS SEPARADORAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7B451D0, K7B111A0, K7B21A0L.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Lámina separadora colocada sin adherir.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Velo de polietileno de 50 a 150 micras de espesor
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
CONDICIONES GENERALES:
Tendrá un aspecto superficial plano y regular.
Garantizará la no adherencia entre los componentes del sistema entre los que se intercala. Las características del material sobre el que se extiende la lámina deberán coincidir con el previsto en Proyecto, en el estudio y cálculo del geotéxtil.
Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto. Las láminas solaparán entre sí.
No quedará adherida al soporte en ningún punto.
Solapes:
- Láminas geotéxtiles en tracción mecánica: >= 30 cm
- Láminas separadoras de polipropileno: >= 5 cm
- Láminas separadoras de polietileno: >= 5 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina. Las láminas colocadas se protegerán del paso de personas, equipos o materiales. Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie se deben cubrir antes de 24 h des de su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual del material antes de su colocació n, rechazando las piezas que presenten daños debidos al transporte
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie sobre la que se tiene que extender el geotéxtil
- Control del procedimient o de ejecución, con especial atención a los solapes en juntas longitudinales y transversale s
- Control de longitud de soldadura del geotéxtil

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIPROPILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y repaso del soporte.
- Control del procedimient o de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN LÁMINAS DE POLIETILENO:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución de cada unidad de obra verificando el replanteo
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferente s productos, elementos y sistemas constructivos.
- Limpieza y repaso del soporte.
- Aplicación de la imprimación, en su caso
- Control del procedimiento de ejecución, con especial atención a los solapes entre piezas y a la ejecución de los elementos singulares, tales como los bordes, encuentros, desguaces y juntas.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN LÁMINAS EN TRACCIÓN MECÁNICA:
Si las características del terreno inspeccionado fueran muy diferentes de las previstas en Proyecto, se realizará un nuevo estudio y calculo del geotextil.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Pruebas de estanqueidad a criterio de DF en lámines de polietileno.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K7C - AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y AISLAMIENTOS ACÚSTICOS
K7C2 - AISLAMIENTOS CON PLANCHAS DE POLIESTIRENO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7C29471.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Placas de poliestireno extruido
- Placas de poliestireno expandido
- Placas de poliestireno expandido moldeado para suelo radiante
- Placas de poliestireno expandido con ranuras en una de sus caras
- Bandas de poliestireno expandido para la desolaritació n de tabiques y paredes
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Con adhesivo
- Con mortero adhesivo
- Fijadas mecánicamente
- Con emulsión bituminosa
- Fijadas a los conectores que unen la pared pasante con la estructura y sujetos a éstos mediante arandelas de plástico
- Sin adherir

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Aislamiento con placas, fieltros o láminas:

- Replanteo de la alineación de paredes y tabiques
- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

En las placas que van fijadas a los conectores, la junta entre placas no coincidirá con el conector de la pared.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o velo decorativo), ésta quedará situada en la cara vista del aislamiento.

Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas quedarán selladas con cinta adhesiva.

Juntas entre placas y fieltros: <= 2 mm

Distancia entre puntos de fijación: <= 70 cm

PLACAS MOLDEADAS PARA SUELO RADIANTE:

Las placas quedarán encajadas por los extremos, colocadas de forma que las ranuras para alojar los conductos de calefacción, queden alineadas y sean continuas.

La cara lisa de la placa quedará apoyada sobre la base del pavimento y los resaltes para soporte de los conductos, quedarán en la parte superior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.

El soporte estará limpio.

El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.

El poliuretano y el poliestireno se protegerán de una exposición solar prolongada.

En las placas colocadas sin adherir, se tomará n las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier rasgadura en la barrera de vapor, producida durante la ejecución, se reparará con cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSION BITUMINOSA O PASTA DE YESO:

El soporte estará libre de materias extrañas (polvo, grasa, aceites, etc.).

El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

m de longitud necesaria suministrada en la obra, medida según las especificaciones de la DT.

Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños debidos al transporte.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE

INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K7D - AISLAMIENTOS CONTRA EL FUEGO

K7D6 - PINTURAS IGNÍFUGAS INTUMESCENTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7D69TJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre perfiles estructurales metálicos, para aumentar la resistencia y estabilidad al fuego del elemento, mediante diferentes capas aplicadas en obra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.

Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

El revestimiento cubrirá completamente todas las partes descubiertas de los perfiles, incluso las no accesibles.

Deberá comprobarse la compatibilidad entre la capa de imprimación antioxidante y la pintura intumescente, al igual que con la pintura de acabado. La pintura de acabado no impedirá el desarrollo de la espuma que genera la pintura intumescente y su consecuente expansión en caso de incendio.

La imprimación deberá compatibilizar la protección anticorrosiva con la protección al fuego.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o cal y se desengrasará la superficie. Inmediatamente después se aplicarán las capas de imprimación antioxidante que sean necesarias.
Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con rodillo, brocha o pistola.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
No se aplicará una capa si la capa anterior no está completamente seca.
Antes de aplicar la pintura, los perfiles estarán protegidos de la corrosión con imprimación antioxidante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.
Se considerará el desarrollo del perímetro.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural.
Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural.
Parte 2: Guía para la aplicación.

K7J - JUNTAS Y SELLADOS
K7J1 - FORMACIÓN DE JUNTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7J1AUX0.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de junta de dilatación o trabajo.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Formación de junta de dilatación o de trabajo en piezas hormigonadas "in situ"
Se han considerado para juntas en piezas hormigonadas "in situ" los elementos siguientes:
- Juntas de dilatación interna:
 - Perfil elastomérico de alma circular
 - Perfil de PVC de alma oval, cuadrada u omega
 - Placa de poliestireno expandido
- Juntas de dilatación externa:
 - Perfil elastomérico o de PVC de alma cuadrada
 - Perfil de PVC con forma de U
 - Perfil de aluminio y junta elastomérica anclada al zuncho
- Juntas de trabajo internas o externas con perfil elastomérico o de PVC de alma plana
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Junta con perfil:
- Colocación del perfil en el elemento a hormigonar
- Ejecución de las uniones entre perfiles
Junta con placa:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Colocación de la placa en el elemento a hormigonar
CONDICIONES GENERALES:
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo: ± 10 mm
- Coincidencia eje perfil - eje junta: ± 2 mm
- Anchura de la junta de dilatación: + 3 mm
JUNTA DE DILATACION O DE TRABAJO EN PIEZAS HORMIGONADAS "IN SITU":
Su situación dentro de la pieza hormigonada será la prevista.
En el caso del perfil colocado formando ranura abierta al exterior, éste quedará enrasado superficialmente con el hormigón por la cara prevista.
La junta de dilatación tendrá la anchura definida en la DT o, en su defecto, la especificada por la DF en el replanteo.
Quedará garantizado el buen contacto entre el hormigón y el perfil o la placa de poliestireno.
JUNTA CON PERFIL:
El eje del perfil coincidirá con el eje de la junta.
El conjunto de la junta acabada será estanco.
La resistencia de las uniones entre perfiles no será menor que la del resto del perfil.
JUNTA CON PLACA:
Quedará dentro de la junta, enrasada superficialmente con el hormigón por la cara prevista.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

JUNTA CON PERFIL:
Quedará ligado por los extremos a la armadura del elemento a hormigonar. Las disposiciones de ligado y de encofrado permitirán que el perfil mantenga su posición durante el hormigonado.
Las uniones entre perfiles elastoméricos se harán por vulcanización, con aplicación del elastómero crudo vulcanizado por calor y presión.
Las uniones entre perfiles de PVC se harán por fusión en caliente y presión de los extremos a unir.
Sólo se realizarán en obra las uniones que por proceso de ejecución, montaje o transporte no puedan realizarse en fábrica.
JUNTA CON PLACA:
No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FORMACION DE CAJETIN , JUNTA CON BARRAS DE ACERO Y JUNTA CON PERFIL:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
JUNTA CON PLACA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

JUNTA DE DILATACION O DE TRABAJO EN PIEZAS HORMIGONADAS "IN SITU":
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN JUNTA CON PERFIL:
- Inspección del encofrado en la zona donde se disponga la junta de estanqueidad.
- Control del proceso de hormigonado entre zonas con presencia de juntas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN JUNTA CON PERFIL:
- Verificación de la estanqueidad de la junta colocada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN JUNTA CON PERFIL:
El control está basado en la experiencia del inspector que supervise el proceso.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN JUNTA CON PERFIL:
No se autorizará el hormigonado del elemento si la colocación de las juntas no es conforme con las condiciones indicadas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K7P - TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD
K7P3 - TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR ELECTROFORESIS Y ELECTROÓSMOSIS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7P3A4JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tratamiento de la humedad capilar en paramento.

Se han considerado los tipos de obra siguientes:

- Por inyección: Inyección de producto hidrofugante en perforaciones distribuidas uniformemente, realizadas en la base del paramento
- Por ventilación: Introducción de sifones de desecado en perforaciones realizadas en la base del muro que generan un campo eléctrico que conduce el agua hacia la evaporación a través de estos conductos
- Por electroforesis y electroósmosis: Creación de una corriente continua entre el muro y el terreno que hace descender el agua existente en el muro y crea una barrera para evitar su posterior subida

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Tratamiento de la humedad capilar en paramento por inyección:

- Replanteo y ejecución de las perforaciones
- Limpieza de las perforaciones y de la zona de trabajo
- Plan de inyección, con determinación de los lugares donde colocar las boquillas y el orden de inyección
- Colocación de las boquillas, y obturación superficial de la perforación
- Inyección del producto, según el orden establecido
- Retirada de las boquillas y los escombros

Tratamiento de la humedad capilar en paramento por ventilación:

- Replanteo y ejecución e las perforaciones
- Limpieza de las perforaciones y de la zona de trabajo
- Colocación de los sifones con mortero
- Rejuntado del espacio entre el sifón y el muro y limpieza del paramento
- Retirada de las protecciones de la rejilla

Tratamiento de la humedad capilar en paramento por electroforesis y electroósmosis:

- Preparación de la zona de trabajo
- Excavación de la zanja
- Replanteo y ejecución de las perforaciones en el muro
- Limpieza de las perforaciones y de la zona de trabajo
- Colocación de los electrodos
- Rellenado de las perforaciones y la zanja con mortero de foresis
- Conexión de los electrodos y terminales

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR INYECCION:

La perforación estará llena en toda su profundidad.

Las perforaciones estarán distribuidas al tresbolillo, inclinadas hacia la base del muro.

Una vez rellenado, el producto no sobresaldrá del plano del paramento.

Separación entre perforaciones: 20 cm

Ángulo de inclinación de las perforaciones hacia el suelo: 30º

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR VENTILACIÓN:

Las perforaciones estarán distribuidas al tresbolillo, equidistantes, inclinadas hacia la base del muro.

Una vez colocado el sifón y sellado, no sobresaldrá del plano del paramento.

La rejilla no tendrá ningún elemento en su interior que pueda impedir la correcta ventilación del paramento.

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR ELECTROOSMOSIS Y ELECTROFORESIS:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Las perforaciones estarán distribuidas al tresbolillo, equidistantes, inclinadas hacia la base del muro.

Todos los componentes del sistema quedarán conectados.

Las perforaciones y la zanja quedarán llenas de mortero.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.

El mortero estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR INYECCION:

Con velocidad del viento superior a 50 km/h se suspenderán los trabajos y se asegurará n las partes que se hayan hecho.

En caso de imprevistos (olores de gas, fugas de agua, etc.), se suspenderán las obras y se avisará a la DF

Los paramentos donde se coloque el mortero estarán ligeramente humedecidos, sin que el agua rezume.

Se aplicarán antes de que comience el fraguado.

La perforación será recta y de sección circular. Tendrá la forma y la disposición definidas en la DT o especificadas por la DF

No habrá elementos contaminantes dentro de la zona de trabajo que puedan perjudicar las propiedades del producto.

La perforación se vaciará de polvo antes de colocar el producto.

El producto se preparará siguiendo las instrucciones del fabricante, y se utilizará dentro del tiempo máximo fijado por éste.

Al llenar la perforación con el producto, se evitará que quede aire ocluido dentro.

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR VENTILACIÓN:

La perforación será recta y de sección circular. Tendrá la forma y la disposició n definidas en la DT o especificadas por la DF.

La perforación se vaciará de polvo antes de colocar el sifón.

En caso de imprevistos (olores de gas, fugas de agua, etc.), se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La rejilla se protegerá mientras dure el proceso de colocación a fin de que no se introduzca material que pueda obstruirla, la protección no se retirará hasta que los trabajos no estén completamente acabados.

Los paramentos donde se coloque el mortero estarán ligeramente humedecidos, sin que el agua rezume.

Se aplicará antes de que comience el fraguado.

El proceso de colocación no alterará las condiciones del elemento.

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR ELECTROOSMOSIS Y ELECTROFORESIS:

La perforación será recta, y de sección circular. Tendrá la forma y la disposició n definidas en la DT o especificadas por la DF.

La perforación se vaciará de polvo antes de allanarla.

En caso de imprevistos (olores de gas, fugas de agua, etc.), se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

Los morteros se confeccionarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizarán dentro del tiempo máximo establecido.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

Se seguirá el orden de los trabajos previsto por la DF.

Se preverá un sistema de desagüe a fin de evitar acumulación de agua dentro de la zanja.

Se impedirá la entrada de aguas superficiales.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR INYECCION O POR ELECTROOSMOSIS Y ELECTROFORESIS:

m de longitud realmente ejecutado de acuerdo con la DT.

TRATAMIENTO DE LA HUMEDAD POR VENTILACIÓN:

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K7PZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA TRATAMIENTO DE HUMEDADES POR CAPILARIDAD

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7PZJTH2,K7PZJTH1,K7PZJTH3.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento, mixto o pasta de cemento rápido.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enfoscado previo
- Enfoscado a buena vista
- Revocado maestreado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enfoscado previo:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Curado del mortero

Enfoscado a buena vista y revocado maestreado:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final

ENFOSCADO:

Debe quedar bien adherido al soporte.

En el reves timiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

Se respetarán las juntas estructurales.

Cuando el acabado es reglado, lanzado con escobilla o fratasado sin enlucir, el enfoscado acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.

Cuando el acabado es fratasado y enlucido, el enfoscado acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

Espesor de la capa:

- Enfoscado previo: <= 1,8 cm
- Enfoscado maestreado o a buena vista: 1,1 cm
- Enfoscado con mortero poroso drenante: 2 a 4 cm

Enfoscado maestreado:

- Distancia entre maestras: <= 150 cm

Tolerancias de ejecución para el enfoscado:

- Planeidad:
 - Enfoscado previo: ± 10 mm
 - Acabado a buena vista: ± 5 mm
 - Acabado maestreado: ± 3 mm
- Aplomado (paramento vertical):
 - Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
 - Acabado maestreado: ± 5 mm/planta

- Nivel (paramento horizontal):

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
- Acabado maestreado: ± 5 mm/planta

Tolerancias cuando el enfoscado es a buena vista o maestrado:

- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.

Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, p ara los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

ENFOSCADO:

Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando sea enfoscado previo, se aplicará lanzando con fuerza el mortero contra los paramentos.

Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.

Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perí metros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.

Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.

El enlucido se aplicará cuando todavía esté húmeda la capa del enfoscado.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ENFOSCADO:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducció n de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los criterios siguientes:

En paramentos verticales:

- Huecos <= 2 m2: no se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: se deduce el 50%
- Huecos > 4 m2: se deduce el 100%

En paramentos horizontales:

- Huecos <= 1 m2: no se deducen
- Huecos > 1 m2: se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco se deben medir también estos paramentos.

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran los huecos, como marcos que se hallan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K7Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS
K7Z1 - ELEMENTOS ESPECIALES PARA MEMBRANAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K7Z1JWD2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación y ejecución de elementos con finalidades diversas para complementar una impermeabilización realizada con membrana.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Colocación de rinconera de listón de madera de pino, de sección triangular con tacos de expansión
- Formación de media caña en ángulo mortero de cemento elaborado en la obra
- Colocación de lámina de neopreno para protección de membranas frente a cargas puntuales
- Formación de enfoscado a buena vista de faja horizontal, para soporte de membranas, con mortero de cemento y acabado fratasado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Formación de media caña con mortero:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de la media caña
- Curado del mortero
Enfoscado a buena vista:
- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del mortero
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repaso y limpieza final

FORMACION DE MEDIACAÑA CON MORTERO:
En el elemento acabado no habrá polvo, fisuras, huecos u otros defectos.
Será continua y cubrirá toda la longitud del rincón.
Debe quedar bien adherido al soporte.
Se respetarán las juntas estructurales.
ENFOSCADO A BUENA VISTA:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En el elemento acabado no habrá polvo, fisuras, huecos u otros defectos.
Debe quedar bien adherido al soporte.
Se respetarán las juntas estructurales.
Espesor del enfoscado: 1,1 cm
Granulometría de la arena del mortero:

Tamiz en mm	% peso que pasa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Tolerancias de ejecución:
- Espesor del enfoscado: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/m
- Aplomado: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

FORMACION DE MEDIACAÑA O ENFOSCADO:
Se pararán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C. Si una vez ejecutado el trabajo se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado y se reharán las partes afectadas.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Durante el fraguado se humedecerá la superficie.
Se evitarán golpes y vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado.
ENFOSCADO:
Se colocarán todos los elementos que tengan que ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del enfoscado.
Se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.
Se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.
No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

RINCONERA O MEDIACAÑA:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
ENFOSCADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a los huecos con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son, marcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K7Z4 - REFUERZOS PARA MEMBRANAS CON LÁMINAS DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K7Z4211F.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Refuerzo de membrana realizado con lámina impermeable.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Puntual
- Lineal
- Superficial

Se han considerado los siguientes tipos de lámina:

- Lámina de PVC

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Fijada con adhesivo
- Adherida con oxiasfalto
- Adherida en caliente previa imprimación
- Autoadherida

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación del soporte
- Aplicación de la imprimación en su caso
- Fijación de la lámina

CONDICIONES GENERALES:

El refuerzo puntual se resuelve con una pieza recortada de lámina, el refuerzo lineal estará formado por una banda recta y de anchura constante.

Su posición y la relación con el conjunto de láminas que forman la cubierta, será la indicada en la DT o, en su defecto, la especificada por la DF.

Los diferentes tramos del refuerzo quedarán soldados entre sí o adheridos, en el caso de las láminas de caucho-butilo.

El refuerzo quedará adherido en toda la superficie al soporte.

Anchura del refuerzo lineal: 50 cm

Solapes:

Tipos de refuerzo		Solapes	
Puntual		>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical		>=15 cm
	Horizontal		>=10 cm
	En elementos de desagüe		>=10 cm
	Entre refuerzos de caucho-butilo		>=10 cm

Tolerancias de ejecución:

- Solapes:
 - Láminas bituminosas: ± 20 mm
 - Láminas de PVC o caucho-butilo: ± 10 mm
- Anchura del refuerzo lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Los trabajos se realizarán a una temperatura ambiente que oscile entre 5°C y 35°C.

El soporte estará limpio.

Características del soporte:

- Rugosidades
 - Láminas bituminosas: <= 1 mm
 - Lámina de PVC: <= 1/3 del espesor de la lámina
- Humedad: <= 5%

Si hay que tratar el soporte con una capa de imprimación, ésta se aplicará antes de la colocación del refuerzo.

Los trabajos no se continuarán hasta que no se seque la imprimación.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Previamente a la ejecución de las uniones entre láminas de caucho-butilo, se limpiará con gasolina las zonas a unir.

Es necesario asegurarse de la compatibilidad del material del elemento a reforzar con la temperatura de aplicación de la lámina de refuerzo, con la temperatura de aplicación del oxiasfalto o con el adhesivo de base alquitrán, según sea el sistema de colocación del refuerzo.

El refuerzo colocado se protegerá del paso de las personas, equipos o materiales, y en las láminas no protegidas, del sol.

Las condiciones generales del proceso constructivo son las mismas que las fijadas en el pliego de condiciones para las membranas que se refuerzan.

El refuerzo adherido en caliente, se adherirá por presión, una vez reblandecido el betún propio al aplicar calor.

En el refuerzo adherido con oxiasfalto, el oxiasfalto se extenderá a una temperatura entre 180°C y 220°C. No superarán nunca los 260°C en caldera.

LAMINAS DE PVC O LAMINAS DE CAUCHO-BUTILO COLOCADAS CON ADHESIVO:

El adhesivo se aplicará en las dos caras de los elementos a unir y se presionará. No quedarán bolsas de aire.

El adhesivo estará seco al tacto al colocar el refuerzo.

Si la colocación es con adhesivo de caucho sintético disperso en betún, éste se aplicará en caliente a una temperatura < 250° C. Antes se aplicará una mano de imprimación al soporte de obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

LAMINAS DE PVC:

* UNE 104416:1992 Plásticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

K8 - REVESTIMIENTOS

K81 - ENFOSCADOS, ENYESADOS Y ELEMENTOS DE YESO

K811 - ENFOSCADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K811JT01, K81126L2, K811U001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enfoscados realizados con mortero de cemento, mortero de cal, mortero mixto o mortero poroso drenante, aplicados en paramentos horizontales o verticales, interiores o exteriores y formación de aristas con mortero de cemento, mixto o pasta de cemento rápido.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enfoscado previo
 - Enfoscado a buena vista
 - Revocado maestreado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enfoscado previo:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Curado del mortero

Enfoscado a buena vista y revocado maestreado:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final

ENFOSCADO:
Debe quedar bien adherido al soporte.
En el reves timiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.
Se respetarán las juntas estructurales.
Cuando el acabado es reglado, lanzado con escobilla o fratasado sin enlucir, el enfoscado acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.
Cuando el acabado es fratasado y enlucido, el enfoscado acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
Espesor de la capa:
- Enfoscado previo: <= 1,8 cm
- Enfoscado maestreado o a buena vista: 1,1 cm
- Enfoscado con mortero poroso drenante: 2 a 4 cm

Enfoscado maestreado:
- Distancia entre maestras: <= 150 cm

Tolerancias de ejecución para el enfoscado:
- Planeidad:
- Enfoscado previo: ± 10 mm
- Acabado a buena vista: ± 5 mm
- Acabado maestreado: ± 3 mm

- Aplomado (paramento vertical):
- Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
- Acabado maestreado: ± 5 mm/planta

- Nivel (paramento horizontal):
- Acabado a buena vista: ± 10 mm/planta
- Acabado maestreado: ± 5 mm/planta

Tolerancias cuando el enfoscado es a buena vista o maestrado:
- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado últimamente y se volverán a hacer las partes afectadas.
Para iniciar su ejecución en los paramentos interiores será necesario que la cubierta se haya acabado, p ara los paramentos situados en el exterior tendrá, además, que funcionar la evacuación de aguas.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.
ENFOSCADO:
Previamente se habrán colocado todos los elementos que deban ir fijados a los paramentos y no dificulten la ejecución del revestimiento.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Cuando sea enfoscado previo, se aplicará lanzando con fuerza el mortero contra los paramentos.
Cuando el enfoscado sea a buena vista, se harán maestras con el mismo mortero en las esquinas y en los rincones.
Cuando el enfoscado sea maestreado, se harán maestras con el mismo mortero, en los paramentos, aristas, ángulos y perí metros de huecos. Las aristas y maestras estarán bien aplomadas.
Cuando el enfoscado esté acabado lanzado con escobilla, se aplicará en dos capas: la primera presionando con fuerza sobre los paramentos y la segunda capa salpicada sobre la anterior.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Cuando el acabado sea reglado o fratasado, se aplicará presionando con fuerza sobre los paramentos.
El enlucido se aplicará cuando todavía esté húmeda la capa del enfoscado.
Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.
Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.
No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta pasados siete días, como mínimo, o haya fraguado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ENFOSCADO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducció n de la superficie correspondiente a aberturas de acuerdo con los criterios siguientes:
En paramentos verticales:
- Huecos <= 2 m2: no se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: se deduce el 50%
- Huecos > 4 m2: se deduce el 100%
En paramentos horizontales:
- Huecos <= 1 m2: no se deducen
- Huecos > 1 m2: se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco se deben medir también estos paramentos.
Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran los huecos, como marcos que se hallan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K812 - ENYESADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8121112.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Enyesados aplicados en paramentos interiores.
Se han considerado los siguientes tipos:

- Enyesado a buena vista, acabado enlucido o no
- Enyesado reglado, acabado enlucido o no
- Formación de arista o de rincón
- Ejecución de reglada de zócalo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enyesado a buena vista:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

Enyesado reglado:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

Formación de arista o de rincón:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de la arista o del rincón
- Acabado de la superficie

Ejecución de la maestra de zócalo:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de los tientos
- Aplicación del yeso
- Acabado de la superficie

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar bien adherido al soporte.
Se respetarán las juntas estructurales.
En el enyesado seco (con humedad inferior al 1% o después de cuatro semanas de realizarlo), estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.
La superficie de enyesado quedará plana y, en los paramentos verticales o curvados, aplomada.
La arista será recta, en ángulo, aplomada y estará en el mismo plano que los paramentos.
El rincón en ángulo recto, será ortogonal y la arista determinada recta o curva, según los paramentos.
El rincón en media caña será una superficie cilíndrica que una de forma armónica los dos paramentos.
Espesor del enyesado: 1,2 cm
Dureza media (con durómetro Shore C):
- Enyesado a buena vista: >= 50
- Enyesado regleado o reglada: >= 55

Especificaciones para el enyesado maestreado y la reglada de zócalo:

- Distancia entre maestras o tientos: <= 120 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor del enyesado: ± 2 mm
- Tolerancias en función del tipo de paramento donde se aplica:

Paramento		Tipo enyesado	
		A buena vista	maestreado
Vertical	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomado/planta	± 10mm	5mm
Curvado	Curvatura	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Horizontal	prevista		
	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
Inclinado	Nivel previsto	± 10mm	± 5mm
	Planeidad	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinación prevista	± 10mm	± 5mm

En el caso de formación de arista o de rincón, las tolerancias de ejecución serán las mismas exigidas a los paramentos que los forman.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.
Para iniciar su ejecución será necesario que la cubierta se haya acabado o, en los paramentos interiores, haya tres plantas con forjado por encima, como mínimo.
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Cuando el enyesado es reglado, se realizarán maestras con el mismo yeso bien aplomadas o bien horizontales, según los casos, los paramentos, en las aristas, rincones, perímetro de los huecos y zócalos.
En el caso de maestras de zócalo, se realizarán toques con el mismo yeso en el zócalo.
En el caso de la formación de aristas, de rincones o de maestras de zócalo, la pasta de yeso que se utilice tendrá las mismas características que la de los paramentos.
Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.
No se utilizarán aditivos que puedan variar el proceso de fraguado.
Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

ACABADO ENLUCIDO:

En el enyesado a buena vista, en la formación de aristas o de rincones, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido y la segunda de enlucido.
En el enyesado maestreado o en la formación de maestras de zócalo, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido entre las maestras, pasando el reglón y la segunda de enlucido.
El enlucido se hará con la parte más fina del yeso, o sea con la parte superior de la amasada realizada expresamente a tal objeto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ENYESADO:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 4 m2: No se deducen
- Huecos > 4 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales del hueco en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de huecos de más de 4,00 m2 en que esta superficie se medirá expresamente.
Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son los marcos que se hayan ensuciado.

FORMACION DE ARISTA, DE RINCON O MAESTRA DE ZOCALO:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
En la maestra de zócalo, con deducción de la longitud correspondiente a los huecos de los cuales formen parte, de acuerdo con los criterios siguientes:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Longitudes <= 1 m: No se deducen
- Longitudes > 1 m: Se deduce el 100%
Esta unidad no se medirá cuando forme parte de un paramento maestreado.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enyesado
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras, en el caso que sea maestreado
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Formación de aristas y maestras de zócalo

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repasos y limpieza final
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

K82 - ALICATADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K824U0JT, K82426JT, K82423JT, K82422JT, K824UJ10.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimientos realizados con baldosa de cerámica, aplicados a paramentos verticales, interiores o exteriores y en fajas exteriores, horizontales o verticales.
Se han considerado los siguientes revestimientos:
- Embaldosado con baldosa cerámica esmaltada
- Revestimiento realizado con rasilla cerámica de elaboración mecánica o manual.
- Mosaico irregular con fragmentos irregulares de baldosa de diferentes colores
- Embaldosado con baldosa cerámica vidriada, azulejo o baldosa reproducción de baldosa existente, en interiores
- Embaldosado con baldosa de gres prensado o extruido
Se han considerado los siguientes morteros:
- Mortero adhesivo
- Mortero pórtland 1:4, sólo para paramentos de altura inferior o igual a 3 m
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Rejuntado de las juntas
- Limpieza del paramento
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento acabado no presentará piezas agrietadas, desportilladas ni manchadas.
Las piezas quedarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie con la planeidad y el aplomado previstos.
El color y la textura, en revestimientos realizados con piezas regulares, será uniforme en toda la superficie.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.
Se adaptará a los movimientos del soporte de forma que no queden alteradas sus prestaciones.
Se respetarán las juntas estructurales.
Las juntas del revestimiento estarán rejuntadas con lechada de cemento gris o blanco y, eventualmente, colorantes, si la DF no determina otras condiciones.
Si el revestimiento está hecho en el exterior quedará protegido de la penetración del agua entre las piezas y el paramento.
Entre el revestimiento y cualquier saliente del paramento se dejará una junta sellada con silicona.
Superficie de revestimiento entre juntas de dilatación: <= 20 m²
Distancia entre juntas de dilatación:
- Paramento interior: <= 8 m
- Paramento exterior: <= 3 m
Anchura de las juntas de dilatación: >= 10 mm
Espesor del mortero:
- Mortero: 10-15 mm
- Mortero adhesivo: 2-3 mm
EMBALDOSADO:
Las juntas del revestimiento deben ser rectas.
Anchura de las juntas:
- Baldosa esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla de elaboración mecánica o fina: >= 1 mm
- Rasilla común de elaboración manual: >= 5 mm
Tolerancias de ejecución:
- Planeidad:
- Baldosa esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla de elaboración mecánica o fina, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
- Rasilla común de elaboración manual: ± 4 mm/2 m
- Anchura juntas:
- Baldosa esmaltada, vidriada, azulejo, rasilla de elaboración mecánica o fina:
- Paramento interior ± 0,5 mm
- Paramento exterior ± 1 mm
- Rasilla común de elaboración manual: ± 2 mm
- Baldosa refractaria o gres: ± 1 mm
- Paralelismo entre los ejes de las juntas: ± 1 mm/m
- Horizontalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
- Verticalidad de las juntas (medida sobre los ejes de las juntas): ± 2 mm/2 m
MOSAICO IRREGULAR:
La composición del mosaico irregular debe seguir las especificaciones indicadas en la DT
Debe tener la distribución de formas y condiciones de planeidad y aplomado previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez ejecutado el trabajo se diesen estas condiciones, se revisará lo ejecutado las últimas 48 horas, y se demolerán y reharán las partes afectadas.
El rejuntado se hará al cabo de 24 h.
EMBALDOSADO:
Se mezclarán las piezas de cajas distintas para evitar diferencias de tonalidad.
COLOCACION CON MORTERO ADHESIVO:
El enfoscado de base habrá fraguado, tendrá una humedad < 3% y estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El mortero adhesivo se preparará y aplicará según las instrucciones del fabricante. Se aplicará en superficies inferiores a 2 m2 y se marcará su superficie con un llana dentada (dientes entre 5 y 8 mm de profundidad).
COLOCACION CON MORTERO PORTLAND O REFRACTARIO:
Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero. El mortero se extenderá por la totalidad del reverso de la pieza.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
En revestimiento de paramentos, con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%
Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos, como jambas, dinteles, etc. En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Replanteo del despiece en el paramento.
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte.
- Rejuntado de las juntas.
- Limpieza del paramento
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de completar el revestimiento.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
Suspensión de los trabajos y corrección de las desviaciones observadas a cargo del Contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Inspección visual de la unidad acabada y control de las condiciones geométricas de acabado.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

K87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K874 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE ELEMENTOS DE ACERO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K874PAJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Limpieza y preparación de superficie de elementos de acero, con diferentes sistemas, para aplicar posteriormente los recubrimientos de acabado.
Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:
- Descafilado y cepillado
- Limpieza con chorro de arena y eliminación del óxido con detergente
- Pasivado de perfiles laminados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Limpieza y preparación de la superficie con cepillado:
- Cepillado de los elementos
- Limpieza de la zona de trabajo y carga manual de escombros
Limpieza con chorro de arena y detergente:
- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Aplicación del chorro de arena
- Aplicación del producto de limpieza en sucesivas aplicaciones
- Limpieza de la zona de trabajo
Pasivado:
- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación de la imprimación
- Aplicación del mortero en dos capas
LIMPIEZA Y PREPARACION:
La superficie ha de quedar limpia, sin grasas, óxido y restos de materiales adheridos.
PASIVADO:
El mortero ha de cubrir completamente la superficie, sin bolsas ni poros.
El mortero estará adherido a la base.
Espesor de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h. Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.
Si se utiliza proyección de arena se han de proteger los elementos que no se hayan de tratar, y se ha de disponer un sistema de recogida de la arena proyectada.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
PASIVADO:
No se trabajará si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
El soporte ha de estar limpio, sin grasa, aceites o restos de cemento.
Se aplicará una capa de imprimación en toda la superficie que vaya a quedar en contacto con el mortero.
Si el producto se aplica en varias capas, no se aplicará una capa si la anterior no está completamente seca.
El mortero se mezclará siguiendo las instrucciones del fabricante y se aplicará antes del tiempo máximo establecido.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

m2 de superficie realmente ejecutada, según las especificaciones de la DT.
Se considerará el desarrollo del perímetro.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K877 - REPARACIÓN DE JUNTAS Y AGUJEROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8771BJT,K877JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Operaciones diversas con la finalidad de reconstruir las juntas de un paramento formado por piezas cerámicas o de piedra o rellenar agujeros existentes en el paramento.

Se han de considerar las operaciones siguientes:

- Limpieza de las juntas de restos de grasa con alcohol
- Limpieza de las juntas de restos de mortero o yeso con cepillado
- Rejuntado de las juntas con mortero con vaciado y limpieza del material de la junta
- Relleno de agujeros con piezas cerámicas fijadas con mortero, enfoscado fratasado y teñido reintegrador posterior

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Limpieza de las juntas:

- Protección de los elementos que no son objeto de la limpieza
- Ejecución de la limpieza

Rejuntado de las juntas con mortero con vaciado y limpieza del material de la junta

- Vaciado y limpieza del material de las juntas
- Tendido del mortero
- Limpieza del Paramento

Relleno de agujeros con piezas cerámicas:

- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo
- Colocación de las piezas fijadas con mortero sobre el soporte
- Aplicación del enfoscado
- Acabado de la superficie
- Curado del mortero
- Repasos y limpieza final
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

LIMPIEZA DE LAS JUNTAS:

Las juntas quedarán limpias, sin grasa ni restos de materiales adheridos.

El paramento acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

REJUNTADO DE LAS JUNTAS:

Las juntas han de quedar llenas y enrasadas, si la DF no especifica otras condiciones.

Una vez finalizados los trabajos, la superficie quedará limpia de restos de material.

RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:

Una vez acabado el relleno ha de quedar enrasado con el resto del paramento.

La textura y el color de la zona tratada, serán los mismos que los del resto de paramento.

El relleno quedará bien adherido al soporte y formará una superficie con la planeidad y el aplomado, previstos.

En el paramento finalizado no habrá grietas y tendrá una textura uniforme.

Se respetarán las juntas estructurales.

El paramento acabado estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

Espesor del enfoscado: 1,1 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor del enfoscado: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

CONDICIONES GENERALES:

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h.

LIMPIEZA DE LAS JUNTAS:

Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.

No está permitida la utilización de cepillos con púas metálicas.

REJUNTADO DE LAS JUNTAS:

En edificaciones de interés histórico y artístico declarado, los morteros utilizados estarán libres de sales.

La composición del mortero original (proporciones de cal, áridos y color) determinará la composición del mortero de restauración para la reintegración de la s juntas. Los morteros serán morteros de restauración, sin cementos o derivados.

Antes de extender el mortero se ha de comprobar si la junta está libre de restos de material y tiene la profundidad y la anchura exigidas.

Si el paramento es de material absorbente, tendrá la humedad necesaria con el fin de que no absorba el agua del mortero.

El mortero se extenderá forzando la penetración.

Una vez extendido el mortero, se eliminarán los restos y se limpiará el paramento.

RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará el trabajo realizado 48 h antes y se reharán las partes afectadas.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El mortero se extenderá por la totalidad del reverso de la pieza.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

Durante el fraguado se humedecerá la superficie del mortero.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se ha de aplicar la capa de pintura sobre el enfoscado hasta que hayan pasado siete días, como mí nimo, o se haya fraguado.

En el caso de la aplicación de la pintura en varias capas, no se aplicará una capa si la anterior no está completamente seca.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA O REJUNTADO DE LAS JUNTAS:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos <= 4 m2: No se deducen
- Huecos > 4 m: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la obertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de las oberturas de más de 4,00 m2 en que esta superficie se medirá expresamente.

Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la obertura, como los marcos que se hayan ensuciado.

RELLENO DE AGUJEROS CON BALDOSA Y MORTERO:

Unidad de cantidad realmente ejecutada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K878 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K878C5JT,K878CJT0,K878CJT1,K8789200,K8788200,K878C140.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de diferentes sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de piedra, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que se quieran eliminar.

Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:

- Sistemas a base de agua:
 - Agua nebulizada
 - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no se aplicarán en paramentos murales de interés histórico-artístico)
 - Vapor de agua, (no se aplicará en paramentos murales de interés histórico-artístico)
 - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos:
 - Agentes quelantes en suspensión en un gel
 - Resinas de intercambio iónico
 - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.
- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a limpiar
- Protección del resto de la fachada
- Ejecución de las operaciones propias de la limpieza
- Repaso y limpieza final

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complexidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CONDICIONES GENERALES:

En el paramento limpio no debe haber zonas agrietadas, rotas, desportilladas, manchadas o con decoloraciones. No quedará alterada la textura superficial del paramento.

La limpieza en piedra será efectiva en la eliminación de las sustancias nocivas, restablecerá el transporte de agua en fase de vapor, facilitará la absorción de los productos de conservación en las sucesivas etapas de tratamiento, no producirá un cambio de color, ni se percibirá ningún cambio de rugosidad de la superficie. No dejará sales en la superficie, ni producirá ninguna sustancia nociva para la futura conservación. Los métodos serán fáciles de controlar por el técnico restaurador.

El tratamiento de extracción de sales solubles se repetirá hasta conseguir el grado de conducción adecuado.

El paramento, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada. Tampoco cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argenton

Se deben hacer análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre el que se aplica.

Una vez se ha escogido el sistema de limpieza se deben hacer pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.

En los sistemas de limpieza abrasivos y en los que utilizan agua se deben proteger los elementos más débiles de la fachada o los que no se limpian.

En los procedimientos con rayo de arena el árido utilizado no debe ser más fuerte que el elemento a limpiar.

Los procedimientos de limpieza con gel no se aplicarán en piedras muy porosas o muy deterioradas.

Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

SISTEMAS A BASE DE AGUA:

Debe hacerse un sellado previo de todas las juntas y fisuras.

Debe recogerse el agua de limpieza cada 2 m de altura, para evitar el lavado excesivo de la piedra inferior por escurrimiento.

Si la piedra está en mal estado puede ser necesaria una preconsolidación previa a la limpieza.

Para la limpieza de la piedra se utilizará agua desionizada. En caso de utilizar agua del grifo se harán análisis del contenido de cloruros, sulfatos y nitratos.

La nebulización se practicará a temperatura ambiente, el agua no ejercerá ninguna fuerza mecánica, actuará en fase de caída y no impactará directamente sobre la superficie de la piedra. No se practicará sobre piedras muy porosas o muy alteradas.

SISTEMAS A BASE DE DETERGENTES O PRODUCTOS QUÍMICOS:

No deben limpiarse piedras calcáreas con productos con PH inferior a 7,5.

No deben limpiarse piedras ácidas con compuestos básicos.

Debe recogerse el agua de la limpieza y del aclarado evitando que resbale por todo el paramento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓN DE SALES SOLUBLES O CEPILLADO DE PARAMENTO:

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:

- Huecos <= 2 m2: No se deducen
- Huecos > 2 m2 y <= 4 m2: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m2: Se deducen el 100%

LIMPIEZA CON BISTURÍ:

dm2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K87C - CONSOLIDACIÓN DE SUPERFICIES DE ACABADO Y REVESTIMIENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K87CCNJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Preparación y aplicación de una impregnación con producto consolidante sobre paramentos verticales exteriores, mediante diferentes capas aplicadas en obra, con la finalidad de mejorar la resistencia mecánica y dar cohesión a las moléculas disgregadas de la piedra. La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con intervalos de secado, de las capas necesarias

CONDICIONES GENERALES:

La superficie ha de quedar totalmente impregnada del consolidante hasta la saturación. No se alterará el color original de la superficie tratada

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 30°C y una humedad relativa del aire no superior a 60%.

No se trabajará en caso de lluvia, nieve o si la velocidad del viento es superior a 50 km/h. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas. Antes de la aplicación del producto es conveniente limpiar el paramento en profundidad. En el caso en que durante la operación de limpieza se hayan utilizado detergentes, se eliminará con agua cualquier resto de los mismos para evitar la aparición de decoloraciones.

Se hará un ensayo previo sobre una pequeña superficie del paramento a tratar para comprobar que el consolidante escogido tiene el siguiente comportamiento:

- Es compatible con el material sobre el que se aplica
- Es reversible
- Admite nuevas aplicaciones de consolidantes e hidrorrepelentes
- No forma barreras de vapor
- Es transpirable en el sentido dentro-fuera
- No altera el color del material sobre el que se aplica

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

Si el paramento se ha tratado previamente con algún producto, el tratamiento a aplicar será compatible con aquél.

El número de capas a aplicar estará en función de la porosidad del soporte.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Deducción de la superficie correspondiente a aberturas:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K88 - ESTUCADOS, ESGRAFIADOS Y MONOCAPAS
K881 - ESTUCADOS, ESGRAFIADOS Y MONOCAPAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K881DRAB.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Formación de revestimiento sobre paramento o reparación de paramento, con mortero monocapa o estuco.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Estuco de cal y arena de mármol extendido, con acabado enlucido o planchado en caliente y esgrafiado en dos capas
- Estuco de cal y arena de mármol extendido, con acabado aplastado, raspado o rugoso y pintado
- Revestimiento monocapa de mortero de cemento y aditivos con áridos seleccionados, con acabado raspado o rugoso, o con árido proyectado
- Estuco de pasta de yeso con cola proyectado, con acabado aplastado o rugoso y pintado
- Estuco de mortero de cemento y arena de mármol proyectado, con acabado aplastado o rugoso y pintado al látex o al plástico
- Estuco de pasta vinílica extendido sobre aislamiento exterior, previa imprimación acrílica y acabado rayado
- Estuco con tres capas, dos de cal y arena y una de acabado de cal y polvo de mármol, con acabado despiezado en sillares y enlucido o labrado, o solamente enlucido

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza y preparación de la superficie a revestir
- Replanteo de juntas horizontales y verticales, en el caso de estuco con despiece en sillares
- Tendido o proyectado de las pastas
- Acabado de la superficie
- Repaso y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento será uniforme, no presentará fisuras, bolsas, desconchados u otros defectos. Tendrá un color y una textura uniformes, no se notarán las aplicaciones realizadas en distintas fases.

El revestimiento quedará bien adherido al soporte y formará una superficie plana con ángulos vivos.

Se respetarán las juntas estructurales.

En el revestimiento exterior se dispondrán juntas de dilatación. La distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

Se dejarán las juntas de trabajo fijadas por la DF.

En el acabado pintado, la pintura quedará bien adherida al soporte.

Forma de las aristas:

Tipo de revestimiento	Acabado	Forma de las aristas
Mortero de cemento y granul. Cal y arena de marmol	Enlucido,aplastado raspado,rugoso	Redondeadas
	Planchado caliente	Achaflanadas
Pasta de yeso con cola Cal y arena de marmol	Pintado plástico	Rectas
Mortero monocapa	Enlucido,aplastado raspado,rugoso	Rectas
Pasta vinílica	Rayado	Rectas

Tolerancias de ejecución:

- Planeidad:
 - Cal y arena de mármol: ± 2 mm/m
 - Mortero monocapa: ± 5 mm/m
 - Pasta de yeso con cola: ± 1 mm/m
 - Mortero de cemento blanco y arena de mármol: : ± 1 mm/m

MORTERO MONOCAPA:

Espesor: >= 8 mm

Una vez aplicado, cumplirá los siguientes valores:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Resistencia a la compresión: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- Resistencia a la tracción: $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Retracción:
 - a los 7 días: $\leq 0,7 \text{ mm/m}$
 - a los 28 días: $\leq 1,2 \text{ mm/m}$
- Adherencia (tracción vertical):
 - sobre cerámica (en seco): $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$

Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad: $\pm 5 \text{ mm/m}$

MORTERO MONOCAPA CON ACABADO DE ARIDOS PROYECTADOS:

El acabado será el del árido proyectado, presionado y aplanado sobre el mortero base.

Espesor del mortero base: $\geq 8 \text{ mm} + 1/2 \text{ D}$ árido proyectado

ESTUCADO DE CAL Y ARENA DE MARMOL:

Tolerancias de ejecución:

- Espesor: $- 2 \text{ mm}, + 4 \text{ mm}$

ESTUCADO DE PASTA VINILICA:

La unidad de obra incluye la capa de imprimación acrílica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:

- Humedad relativa del aire $> 60\%$
 - En exteriores: Velocidad del viento $> 50 \text{ km/h}$, Lluvia
- Para estuco de cal y arena de mármol, de resinas sintéticas y áridos seleccionados, de mortero de cemento y aditivos con áridos seleccionados o de pasta vinílica:
 - Temperatura fuera de los límites de 5°C y 35°C
- Para estuco de pasta de yeso con cola, de mortero de cemento blanco y arena de mármol o monocapa:
 - Temperatura fuera de los límites de 5°C y 30°C

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Si el soporte no es homogéneo, las juntas entre materiales diferentes se reforzarán con bandas de malla de fibra de vidrio plastificada con un solape de 20 cm sobre las juntas de los materiales. Esta malla cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

El mortero de cal se extenderá sobre paramentos enfoscados mixtos de cal y cemento con baja proporción de este último.

Si el soporte es un enfoscado, estará seco y presentará la superficie fratasada. Para la aplicación del estuco de resinas sintéticas; en invierno hará un mes que se ha acabado, como mínimo, y en verano 15 días.

Si la superficie de aplicación no está enfoscada ni estucada, estará limpia, exenta de polvo, grasas desengrasantes, restos de yeso y eflorescencias.

Si el soporte es un enyesado, presentará una superficie raspada o rugosa, no se admitirá enlucido y estará seco.

El estuco de pasta vinílica y su imprimación acrílica no se pueden aplicar hasta pasadas 24 horas de la aplicación del adhesivo de la base.

ESTUCADO PROYECTADO SOBRE PARAMENTOS ENYESADOS O ENFOSCADOS:

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, grasas, manchas, fisuras, partes sueltas u otras imperfecciones.

El soporte presentará una superficie rugosa y estará seco.

Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante. Se neutralizarán los álcalis, eflorescencias y enmohecimientos.

ESTUCO DE CAL O DE MORTERO DE CEMENTO Y ADITIVOS:

Se humedecerán los soportes sobrecalentados a causa de su exposición al sol.

ESTUCO DE CAL Y ARENA DE MARMOL:

Se podrá añadir al estuco, con la autorización de la DF una pequeña proporción de cemento blanco o de colorantes, si así lo exige el acabado.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Si el acabado es enlucido, el estuco se extenderá en dos capas más la de enlucido. Ésta última se hará con pasta de cal y poca arena de mármol. El acabado se hará pasando la brocha y con salpicado final.

Si el acabado es planchado en caliente, después de la capa de enlucido se añadirá la tinta (cal, jabón u otros aditivos para mejorar el acabado) y finalmente se aplicará el hierro en caliente.

MORTERO MONOCAPA:

Los soportes sobrecalentados se humedecerán antes y después de la aplicación, al cabo de 24 h. Se aplicará al cabo de un mes de ejecutado el soporte, en caso de fábricas de bloque de mortero de cemento, se esperará dos meses.

Si el soporte es excesivamente liso (hormigón), se le aplicará un tratamiento con el fin de conseguir la rugosidad necesaria para facilitar la adherencia del revestimiento (imprimación, chorro de arena, decapado químico, etc.).

Características del soporte:

- Planeidad: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Rugosidades: $\leq 1/3$ espesor del revestimiento

Para su preparación y aplicación se seguirán las instrucciones del fabricante.

En el acabado rústico, se proyectará una segunda capa sobre la primera mientras aún esté fresca.

En el acabado raspado, el mortero se presionará y aplanará inmediatamente después de su aplicación. El acabado se ejecutará con una llana dentada, cuando el revestimiento haya iniciado el fraguado pero la consistencia aún lo permita. Al final, se cepillará la superficie para eliminar el material suelto.

En el acabado con árido proyectado, los áridos se proyectarán entre 15 y 45 min después del extendido del mortero y siempre siguiendo las instrucciones del fabricante. Una vez proyectados, se presionará y aplanará la superficie.

ESTUCADO PINTADO:

La pintura de acabado se aplicará cuando el estucado esté seco.

Se evitará el polvo durante el tiempo de secado de las capas.

ESTUCADO TRICAPA:

Cuando se aplica una nueva capa, la capa que actúa de base debe haber alcanzado la resistencia solicitada para recibirla.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

REVESTIMIENTO EN PARAMENTOS:

m² de superficie ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT. De acuerdo con los criterios siguientes:

Este criterio incluye la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son marcos que se hayan ensuciado.

Deducción de la superficie correspondiente a huecos:

- Huecos $\leq 1 \text{ m}^2$: No se deducen
- Huecos $> 1 \text{ m}^2$ y $\leq 2 \text{ m}^2$: Se deduce el 50%
- Huecos $> 2 \text{ m}^2$: Se deduce el 100%

Los huecos que no se deduzcan, o que se deduzcan parcialmente, la medición incluye los trabajos de hacer los retornos (jambas, dinteles, etc.). En el caso que se deduzca el 100% del hueco, se deben medir también estos paramentos.

REVESTIMIENTO DE JAMBAS, DINTELES Y ANTEPECHOS:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN ESTUCADO:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Limpieza y preparación de la superficie a revestir
- Extendido o proyectado de las pastas

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Acabado de la superficie
- Repaso y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MORTERO MONOCAPA:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enfoscado.
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Control de ejecución de las maestras
- Acabado de la superficie
- Repaso y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Repaso y limpieza final
- Inspección visual de la superficie acabada.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No es permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

K89 - PINTADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K898JT02,K898MHJT,K898K2JT,K894BBJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de madera
- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)
- Superficies de cemento, hormigón o yeso
Se han considerado los siguientes elementos:
- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)
- Elementos de calefacción
- Tubos
- Frotado del óxido, limpieza y repintado de reja o barandilla
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimació n, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado
CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
En ventanas, balconeras y puertas, se admitirá que se hayan protegido todas las caras y pintado sólo las visibles.
PINTADO AL ESMALTE:
Espesor de la película seca del revestimiento: >= 125 micras

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
No se trabajará si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, segú n las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE MADERA:
La madera no habrá sido atacada por hongos o insectos, ni presentará otros defectos.
El contenido de humedad de la madera, medido en diferentes puntos y a una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas y a un 12% para frondosas o maderas duras.
Se eliminarán los nudos mal adheridos sustituyéndolos por cuñas de madera sana de las mismas características. Los nudos sanos que presenten exudación de resina se taparán con goma laca.
Previamente a la aplicación de la 1ª capa se corregirán y eliminarán los posibles defectos con masilla, segú n las instrucciones del fabricante; se pasará papel de lija en la dirección de las vetas y se eliminará el polvo.
SUPERFICIES METALICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COBRE):
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas, grasas y óxido.
En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o cal y se desengrasará la superficie. Inmediatamente después se aplicarán las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda se teñirá ligeramente con la pintura.
En el caso de estructuras de acero se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:
- Antes de aplicar la capa de imprimación las superficies a pintar deben estar preparadas adecuadamente de acuerdo con las normas UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 y UNE-EN ISO 8504-3.
- Si se aplica más de una capa se utilizará para cada una un color diferente.
- Después de la aplicación de la pintura las superficies se protegerán de la acumulación de agua durante un cierto tiempo.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGON O YESO:
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia. Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, se verificará la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

PINTADO DE ESTRUCTURAS, PARAMENTOS DE MADERA O ACERO O PUERTAS ENROLLABLES:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.
Se considerará el desarrollo del perímetro.
PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO, VENTANAS, BALCONERAS, PUERTAS VIDRIERAS, CIEGAS O EXTENSIBLES:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:
- Huecos <= 4 m2: No se deducen
- Huecos > 4 m: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen la superficie de los paramentos laterales de la obertura en una profundidad de 30 cm, como máximo, excepto en el caso de las oberturas de más de 4,00 m2 en que esta superficie se medirá expresamente.
Incluyen igualmente la limpieza de los elementos que configuran la obertura, como los marcos que se hayan ensuciado.
Deducción de la superficie correspondiente al acristalamiento para piezas con una superficie acristalada de:
- Más de un 75% del total: Se deduce el 50%
- Menos del 75% y más del 50% del total: Se deduce el 25%
- Menos del 50% del total o con barras: No se deducen
En las puertas extensibles la superficie se incrementará en un 50%
PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION O ELEMENTOS DE CALEFACCION:
m2 de superficie de una cara, definida por el perímetro del elemento a pintar.
PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PINTADO DE ESTRUCTURAS DE ACERO:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedim iento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa an tes de proceder a una segunda aplicación .
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errore s de ejecución.

K8Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

K8Z1 - ARMADURAS PARA ENFOSCADOS Y ENYESADOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8Z1A1JU,K8Z1A1JF.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de una malla de fibra de vidrio revestida de PVC, utilizada para dar cohesión a un revestimiento continuo, principalmente en puntos de discontinuidad del soporte.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo y preparación de la malla (recortes, solapes, etc.)
- Extendido de la malla sobre el revestimiento
CONDICIONES GENERALES:
La malla quedará situada aproximadamente en medio del espesor del revestimiento.
Cubrirá toda la superficie a armar.
Formará una superficie plana, sin bolsas.
Quedará bien adherida al revestimiento.
Solape entre armaduras: >= 12 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La malla se fijará a presión sobre el revestimiento fresco.
El proceso de aplicación será una primera capa de revestimiento, colocación de la armadura y a continuación la capa de acabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K8ZA - TRATAMIENTOS PARA ACABADOS SUPERFICIALES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K8ZAJT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tratamientos superficiales de paramentos.
Se han considerado los tratamientos siguientes:
- Abujardado de paramentos de hormigón, piedra artificial o natural, realizado con medios manuales o mecánicos
- Alcotanado de paramentos de piedra calcárea, con medios manuales
- Almohadillado de paramentos de piedra calcárea, con medios manuales
- Secado artificial de la piedra mediante calefactor
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Abujardado, alcotanado o almohadillado de paramentos:
- Replanteo de la superficie a tratar
- Ejecución del tratamiento
Secado artificial:
- Colocación del calefactor frente a la pieza o zona a secar

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

ABUJARDADO, ALCOTANADO O ALMOHADILLADO DE PARAMENTOS:
Tratamiento agresivo del paramento, realizado con bujarda o herramientas específicas (manuales o mecánicas) que dan a la superficie un acabado rugoso.
La superficie no tendrá grietas, piezas desportilladas ni otros defectos.
SECADO ARTIFICIAL:
Exposición de radiación por infrarrojos, más o menos prolongada, de piezas o zonas de piedra que necesiten un secado más rápido del que se produciría con el proceso natural.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

ABUJARDADO, ALCOTANADO O ALMOHADILLADO DE PARAMENTOS:
No hay condiciones específicas del proceso constructivo.
SECADO ARTIFICIAL:
Debe evitarse la proximidad a la fuente de calor de materiales inflamables.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ABUJARDADO, ALCOTANADO O ALMOHADILLADO DE PARAMENTOS:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
SECADO ARTIFICIAL:
h de funcionamiento realmente medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K9 - PAVIMENTOS
K92 - SUBBASES
K923 - SUBBASES DE ÁRIDO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9232B91.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de subbase o base para pavimento, con tongadas compactadas de material granular.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Aportación de material
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada
- Alisado de la superficie de la última tongada

CONDICIONES GENERALES:
Se podrán utilizar materiales granulares reciclados de residuos de la construcción o de demoliciones, provenientes de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de estos residuos.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la DT.
En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado (UNE 103501).
Tolerancias de ejecución:
- Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico
- Nivel de la superficie: ± 20 mm
- Planeidad: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirá antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado el grado de compactación de la precedente.
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C.
El contenido óptimo de humedad se determinará en la obra en función de la maquinaria disponible y de los resultados de los ensayos realizados.
Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.
El tendido se realizará por capas de espesor uniforme, evitando la segregación o contaminación.
Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.
La compactación se efectuará longitudinalmente; empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.
Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.
No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la DF.
Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el apartado anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ESPESOR SIN ESPECIFICAR:
m3 de volumen medido según las especificaciones de la DT.
CAPAS DE ESPESOR DEFINIDO:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

CONDICIONES GENERALES:
El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.
No serán de abono las creces laterales, ni las necesarias para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K93 - SOLERAS Y RECRECIDOS
K936 - SOLERAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9362660, K93615B5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de solera con hormigón vibrado.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Colocación del hormigón
- Ejecución de juntas de hormigonado
- Protección y curado del hormigón fresco

CONDICIONES GENERALES:

No presentará grietas ni discontinuidades.

La superficie acabada estará maestreada.

Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previstos.

Tendrá juntas transversales de retracción cada 25 m2 con distancias no superiores entre ellas a 5 m. Las juntas, de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 3 mm de ancho.

Tendrá juntas de dilatación de todo el espesor del pavimento a distancias no superiores a 30 m. También se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos. Estas juntas serán de 1 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.

Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento, y se procurará que coincidan con las juntas de retracción.

Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08

Tolerancias de ejecución:

- Espesor: - 10 mm, + 15 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.

Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:

- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo

El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida segú n las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

K96 - BORDILLOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K961DA7D.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de bordillo con diferentes materiales.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Bordillo o vado de piedra u hormigón colocado sobre base de hormigón
- Bordillos de plancha de acero galvanizado
- Bordillos de plancha de acero galvanizado con acabado “CORTEN”

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Colocación sobre base de hormigón:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero

Bordillo de plancha de acero:

- Replanteo
- Colocación previa, aplomado y nivelado
- Fijación definitiva y limpieza

BORDILLO DE PIEDRA U HORMIGÓN:

El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.

Se ajustará a las alineaciones previstas y sobresaldrá de 10 a 15 cm por encima de la rigola.

Las juntas entre las piezas serán <= 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.

En el caso de colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 5 cm sobre el lecho de hormigón.

Dimensiones de la base de hormigón (en su caso):

- Anchura de la base de hormigón: Espesor del bordillo + 5 cm
- Espesor de la base de hormigón: 4 cm

Pendiente transversal: >= 2%

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m (no acumulativos)

BORDILLO DE PLANCHA DE ACERO:

El bordillo colocado ha de tener un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.

Ha de quedar aplomado

Se ajustará a las alineaciones previstas, y sobresaldrá de la rigola la altura indicada en la DT

La parte superior del bordillo ha de quedar en el mismo plano que el pavimento de la acera, en ningún caso ha de sobresalir.

Ha de quedar sujeto a la base con las patas de anclaje.

La unión del bordillo con el pavimento ha de estar sellada en todo su perímetro.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.

Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

COLOCACION SOBRE BASE DE HORMIGON:

El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.

Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la DF.

Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.

BORDILLO DE PLANCHA DE ACERO:

Antes de comenzar los trabajos se hará un replanteo previo que ha de ser aprobado por la DF

El proceso de colocación no ha de afectar a la calidad de los materiales.

Se pondrá especial cuidado de no rallar el recubrimiento de acabado de la plancha de acero.

Se ha de comprobar que las características del producto corresponden con las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BORDILLO RECTO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.
BORDILLO CON ENCAJE PARA IMBORNAL:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.
En la colocación de bordillo, la unidad de obra no incluye el suministro de las piezas.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que s e coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
Inspección visual de la unidad acabada.
- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones general es de acabado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán segú n las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K9B - PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL
K9B2 - PAVIMENTOS DE PIEDRA DE ARENISCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9B212JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento con adoquines o piezas de piedra natural.
Formación de pavimento sobre soportes.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena
- Pavimento de adoquines o losas sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero
- Pavimento de adoquines o losas colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento
- Pavimentos formados por piezas colocadas sobre soportes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En pavimentos colocados sobre lecho de arena y rejuntados con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del lecho de arena
- Compactación y colocación de las piezas
- Rejuntado de las piezas con mortero
- Limpieza, protección del mortero y curado
En pavimentos de losas colocados con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la base de mortero
- Humectación y colocación de las piezas
- Humectación de la superficie
- Relleno de las juntas con lechada de cemento
- Limpieza del exceso de lechada

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Protección del mortero de la base y curado
En pavimentos colocados sobre soportes:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Replanteo de los soportes
- Colocación de los soportes
- Colocación de las piezas del pavimento
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
Cuando el pavimento se tome con mortero se deberán respetar las juntas propias del soporte.
El pavimento de losas no presentará piezas rotas, desportilladas, manchadas, ni otros defectos superficiales.

En pavimentos formados por losas las juntas entre las piezas han de cumplir:

- Piezas rejuntadas con mortero: >= 5 mm
- Piezas rejuntadas con lechada: <= 1,5 mm

Tolerancias de ejecución:

- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas:
 - Pavimentos interiores: <= 1 mm
 - Pavimentos exteriores: <= 2 mm
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE SOPORTES
El conjunto acabado será estable e indeformable.
Resistirá sin sufrir deformaciones ni roturas, la carga debida a su uso, según la clasificación del pavimento en funció n de la carga límite, definida en la tabla 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las baldosas formarán una cuadrícula alineada en las direcciones que indique la DT .
El pavimento presentará la superficie plana y las juntas estarán sin amorterar.
Las piezas estarán apoyadas sobre los soportes situados en los cruces de la cuadrícula.
Tendrá la pendiente especificada en el proyecto.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 6 mm/2 m
- Espesor de las juntas: <= 3 mm
- Pendiente: ± 0,5%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

COLOCACION SOBRE LECHO DE ARENA:
No se trabajará en condiciones metereológicas que puedan producir alteraciones a la sub-base o lecho de arena.
El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.
Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Las losas se colocarán sobre una base de mortero de cemento >= 2,5 cm de espesor. A continuación se extenderá la lechada.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE SOPORTES
Se trabajará a una temperatura ambiente entre 5°C y 25°C cuando se realice la colocación sobre láminas asfálticas.
El replanteo requerirá la aprobación de la DF.
Los soportes no dañarán los elementos sobre los que se apoyan.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducció n de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE SOPORTES
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
PAVIMENTO DE PIEZAS DE PIEDRA COLOCADA CON MORTERO O SOBRE LECHO DE ARENA
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.
- Replanteo inicial.
- Colocación de la capa de arena, en su caso.
- Humectación de la solera.
- Colocación de las piezas con mortero, según el procedimiento escogido. Atención especial a las juntas.
- Control del tiempo de fraguado.
- Colocación de la lechada, para el relleno de las juntas.
- Limpieza del exceso de lechada.
- Rebajado, pulido y abrillantado del pavimento (si es el caso).
- Limpieza del pavimento con serrín).
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE SOPORTES
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Replanteo de los soportes.
- Colocación de los soportes.
- Colocación de las piezas del pavimento.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
- Inspección visual del pavimento acabado: juntas, encuentros con otros pavimentos etc.
- Control de planeidad.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según la s indicaciones de la DF.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirá n antes de completar el pavimento.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del contratista.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

K9E - PAVIMENTOS DE LOSETAS DE MORTERO DE CEMENTO Y MOSAICO HIDRÁULICO
K9EA - PAVIMENTOS DE MOSAICO HIDRÁULICO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9EAU0JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento con piezas de mosaico hidráulico colocadas a pique de maceta con mortero.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la capa de arena, en su caso
- Humectación
- Colocación de la capa de mortero
- Humectación y colocación de las piezas
- Colocación de la lechada
- Limpieza del exceso de lechada, protección del mortero fresco y curado
CONDICIONES GENERALES:
En el pavimento no existirán piezas rotas, desportilladas, con manchas ni con otros defectos superficiales.
No existirán resaltes entre las piezas.
La superficie acabada tendrá una textura y color uniformes.
Las piezas estarán bien adheridas al soporte y formarán una superficie plana.
Estarán colocadas a tope y en alineaciones rectas.
Se respetarán las juntas propias del soporte.
Las juntas se rellenarán de lechada de cemento portland y colorantes en su caso.
El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.
En los pavimentos colocados sobre capa de arena, ésta tendrá un espesor de 2 cm.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Cejas: <= 1 mm
- Rectitud de las juntas: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

La colocación se realizará a temperatura ambiente >= 5°C.
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Se colocarán a pique de maceta sobre una capa continua de mortero de cemento de 2,5 cm de espesor.
Se esperará 24 h desde la colocación de las piezas y después se extenderá la lechada.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo indicado por la DT

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida segú n las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K9S - PAVIMENTOS METÁLICOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9S112JT,K9S81DFG.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de pavimento metálico
Se han considerado los siguientes tipos:
- Con piezas de entramado de acero galvanizado con pletinas
- Con planchas de acero galvanizado
Se han considerado las colocaciones siguientes:
- Con fijaciones mecánicas
- Con soldadura
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo
- Comprobación, preparación y limpieza de la superficie de asentamiento
- Colocación previa, reparto y nivelado de las piezas
- Fijación definitiva y limpieza
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio y sin defectos.
No presentará resaltes entre las piezas y las uniones estarán exentas de cejas y rebabas.
Las piezas que forman el pavimento no tendrán golpes, abolladuras, rallas en el galvanizado u otros defectos visibles.
Quedarán en el nivel definido por la DT o, en su defecto, en el que especifique la DF.
Las piezas estarán apoyadas y fijadas al soporte formando una superficie plana y lisa.
Se respetarán las juntas estructurales.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 5 mm
- Planeidad: ± 4 mm/2 m
- Horizontalidad: ± 2 mm/2 m
- Resaltes entre piezas: < 2 mm
COLOCACION CON SOLDADURA:
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.
El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
La soldadura no tendrá ningún defecto que constituya secuencia en una longitud superior a 150 mm, ya sea mella, fisura, inclusión de escoria o poros.
Tolerancias de ejecución:
- Dimensiones de los cordones de soldadura:
- De 15 mm, como máximo: ± 0,5 mm
- De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
- De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
- De más de 150 mm: ± 3,0 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia.
El soporte estará seco y limpio, y cumplirá las condiciones de planeidad y nivel que se exigen al pavimento acabado.
Antes de iniciar el trabajo, se realizará un replanteo previo que será aprobado por la DF.
El proceso de colocación no afectará a la calidad de los materiales.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
COLOCACION CON FIJACIONES MECANICAS:
Los tornillos entrarán perpendicularmente al plano de la placa y la penetración de la cabeza será la correcta.
COLOCACION CON SOLDADURA:
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
No se empezarán las uniones de montaje hasta que no se haya comprobado que la posición de los elementos de cada unión coincida exactamente con la posición definitiva.
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Metálico por arco con electrodo revestido (por arco manual)
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con varilla/electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de wolframio y gas inerte
- Por arco de espárragos

Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldeo, que incluirá, como mínimo, los detalles de las uniones, las dimensiones y los tipos de soldadura, el orden a seguir, las especificaciones del proceso y las medidas para evitar el desgarro laminar.
Las soldaduras se hará n por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Lo s componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras a dicionales. Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas. No se ac elerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales. Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas. Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo. No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar. Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducció n de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que conlleve el uso de materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K9Z - ELEMENTOS ESPECIALES PARA PAVIMENTOS
K9Z3 - ACABADOS SUPERFICIALES DE PAVIMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K9Z3U0JT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acabados superficiales de pavimentos.
Se han considerado los acabados superficiales siguientes:

- Barnizado de pavimentos de madera
- Barnizado de pavimentos de otros materiales
- Limpieza y encerado de pavimento de cerámica natural

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En el barnizado sobre pavimento de madera:

- Preparación y comprobación del pavimento a barnizar
- Aplicación de la capa de protector químico de la madera
- Aplicación del barniz a dos capas

En el barnizado sobre pavimentos de otros materiales:

- Preparación y comprobación del material a barnizar
- Aplicación del barniz

En la limpieza y encerado de pavimentos de cerámica natural:

- Preparación y comprobación del pavimento
- Aplicación del producto de limpieza
- Cepillado de la superficie
- Aplicación de la cera en dos capas

CONDICIONES GENERALES:

La superficie acabada no presentará fisuras, bolsas ni otros defectos.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Tendrá el color, el brillo y la textura uniformes.
Los paramentos verticales y demás elementos en contacto con el pavimento, estarán exentos de manchas de barniz.
BARNIZADO:
La película de barniz seco tendrá un grosor >=100 micras.
BARNIZADO SOBRE PAVIMENTO DE MADERA:
Tolerancias del soporte:

- Contenido de humedad a profundidad >= 5 mm en coníferas: <= 15%
- Contenido de humedad a profundidad >= 5 mm en frondosas: <= 12%
- Ausencia de ataque de hongos o insectos

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 30° C y la humedad relativa del aire sea superior al 60%. Si una vez realizados los trabajos se diesen estas condiciones se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Para barnizar o encerar el pavimento será necesario que estén colocados todos aquellos elementos que puedan afectar al proceso de aplicación.
Se aplicará sobre superficies secas, limpias y exentas de polvo y grasa.
No se admitirá la utilización de procedimientos artificiales de secado.
Se protegerá la superficie hasta que el barniz o la cera hayan adquirido la resistencia química adecuada.
BARNIZADO SOBRE PAVIMENTO DE MADERA:
Se eliminarán los nudos mal adheridos, sustituyéndolos por piezas de madera buena de iguales características.
Los nudos sanos que presenten exudación de resina se taparán con goma laca.
El barniz se extenderá sobre la superficie de la madera ya acuchillada y lijada.
La primera capa de barniz se aplicará ligeramente diluida según la dureza de la madera y siguiendo las instrucciones del fabricante.
Todas las aplicaciones, masillados, etc., se lijarán siguiendo la dirección del veteado de la madera.
BARNIZADO SOBRE PAVIMENTO DE OTROS MATERIALES:
La primera capa de barniz se aplicará ligeramente diluida según la dureza del pavimento y siguiendo las instrucciones del fabricante.
LIMPIEZA Y ENCERADO DE PAVIMENTOS DE CERÁMICA:
Se eliminarán las manchas, sales, eflorescencias y hongos mediante la aplicación de ácido acé tico disuelto en agua. Una vez efectuada esta operación se dejará secar la superficie y se limpiarán las incrustaciones del pavimento con cepillo de cerdas.
Las capas de cera se aplicarán siguiendo las instrucciones y dosificaciones recomendadas por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida segú n las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

KA - CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS PRACTICABLES
KA1 - CERRAMIENTOS PRACTICABLES DE MADERA
KA1R - REPARACIÓN DE VENTANAS Y BALCONERAS DE MADERA

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KA1RP001, KA1RP002, KA1RP003, KA1RP006, KA1RP008, KA1RP101, KA1RP102, KA1RP103, KA1RP105, KA1RP106, KA1RP107, KA1RP108, KA1RP109, KA1RP110, KA1RP111, KA1RP112, KA1RP113, KA1RP201, KA1RP203, KA1RP204, KA1RP205, KA1RP206, KA1RP302, KA1RBP01, KA1RBP02, KA1RBP03, KA1RBP06, KA1RBP07, KA1RBP08, KA1RBP09, KA1RBP10, KA1RBP11, KA1RSP01, KA1RSP02.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparación de elementos de cerramientos practicables de madera.
Se han de considerado las unidades de obra siguientes:
- Desmontaje y montaje de cerramiento practicable de madera
- Desarmado de elementos de cerramiento practicable de madera
- Restauración de cerramiento practicable de madera
- Restauración y reposición de herrajes
- Restauración de cerramiento practicable de madera
La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:
Desmontaje y montaje de cerramiento practicable de madera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Acopio de los elementos desmontados
- Restauración del elemento
- Montaje del elemento, con relleno de agujeros, reajustados y aplomado del conjunto
Desarmado de elementos de cerramiento practicable de madera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desarmado del elemento con los medios adecuados
- Acopio de los elementos desmontados que se recuperen
Restauración de cerramiento practicable de madera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desarmado, despegado y desclavado de los elementos deteriorados
- Sustitución de los elementos deteriorados
- Restauración del elemento
Restauración y reposición de herrajes:
- Preparación de la zona de trabajo
- Reparación mecánica de los herrajes
- Revisión de las sujeciones
- Restauración de los herrajes
- Desmontaje de los herrajes deteriorados
- Reposición del elemento deteriorado
- Comprobaciones mecánicas de funcionamiento
CONDICIONES GENERALES:
Cada vez que se interrumpe el proceso de ejecución, se ha de proteger la zona de trabajo que esté expuesta a la entrada de agua.
Una vez acabados los trabajos, la zona de trabajo ha de quedar limpia de restos de material.
El conjunto de los elementos colocados será estanco.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Si el arrancado o el desmontaje sólo afecta la carpintería y el marco, no se ha de estropear el hueco de obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no afectará la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, y se dispondrán, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.
Durante el arrancado del elemento de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
Los vidrios, en su caso, se desmontarán sin trocearlos con el fin de que no puedan ocasionar lesiones.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los trabajos se han de realizar con las precauciones necesarias para no estropear el resto de componentes de la carpintería.
La operación de carga se ha de hacer con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se han de eliminar los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de elementos.
Si se desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio ha de quedar rodeado de una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio >1,5 m y convenientemente señalizada.
Se han de colocar protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada que sobresalga de la fachada una distancia >2 m.
Al finalizar la jornada, no han de quedar elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
Los trabajos se realizarán de manera que molesten el mínimo posible a los afectados.
DESMONTAJES Y DESARMADOS
Durante el proceso de desmontaje no se han de estropear los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos móviles (postigos, biombos, etc.), éstos se han de inmovilizar.
Se dispondrá de una superficie amplia y resguardada para el acopio del material a reutilizar.
Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que se hayan desmontado con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.
RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍA:
La sustitución de los elementos deteriorados se realizará con ensambles similares a los originales.
TRATAMIENTO CURATIVO O TRATAMIENTO PREVENTIVO CON PRODUCTOS INSECTICIDAS FUNGICIDAS:
El personal que haga la aplicación ha de estar cualificado para la manipulación de los productos utilizados.
En la sala donde se haga la aplicación no ha de haber otra personal que los aplicadores.
Una vez finalizada la aplicación la zona tratada se ha de aislar durante el tiempo que indique el aplicador.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DESMONTAJE Y MONTAJE DE ELEMENTO PRACTICABLE DE MADERA:
Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT.
DESARMADO O RESTAURACION DE CERRAMIENTO PRACTICABLE DE MADERA:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresadas por la DF.
RESTAURACION Y REPOSICION DE HERRAJES:
Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

KAV - PERSIANAS
KAVR - REPARACIÓN DE PERSIANAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KAVRP204.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reparación de elementos de cerramientos practicables de madera.
Se han de considerado las unidades de obra siguientes:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Desmontaje y montaje de cerramiento practicable de madera
- Desarmado de elementos de cerramiento practicable de madera
- Restauración de cerramiento practicable de madera
- Restauración y reposición de herrajes
- Restauración de cerramiento practicable de madera
La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:
Desmontaje y montaje de cerramiento practicable de madera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Acopio de los elementos desmontados
- Restauración del elemento
- Montaje del elemento, con relleno de agujeros, reajustados y aplomado del conjunto
Desarmado de elementos de cerramiento practicable de madera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desarmado del elemento con los medios adecuados
- Acopio de los elementos desmontados que se recuperen
Restauración de cerramiento practicable de madera:
- Preparación de la zona de trabajo
- Desarmado, despegado y desclavado de los elementos deteriorados
- Sustitución de los elementos deteriorados
- Restauración del elemento
Restauración y reposición de herrajes:
- Preparación de la zona de trabajo
- Reparación mecánica de los herrajes
- Revisión de las sujeciones
- Restauración de los herrajes
- Desmontaje de los herrajes deteriorados
- Reposición del elemento deteriorado
- Comprobaciones mecánicas de funcionamiento
CONDICIONES GENERALES:
Cada vez que se interrumpe el proceso de ejecución, se ha de proteger la zona de trabajo que esté expuesta a la entrada de agua.
Una vez acabados los trabajos, la zona de trabajo ha de quedar limpia de restos de material.
El conjunto de los elementos colocados será estanco.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Si el arrancado o el desmontaje sólo afecta la carpintería y el marco, no se ha de estropear el hueco de obra del elemento que se arranca.
Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no afectará la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, y se dispondrán, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.
Durante el arrancado del elemento de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.
Los vidrios, en su caso, se desmontarán sin trocearlos con el fin de que no puedan ocasionar lesiones.
Los trabajos se han de realizar con las precauciones necesarias para no estropear el resto de componentes de la carpintería.
La operación de carga se ha de hacer con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.
Se han de eliminar los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de elementos.
Si se desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio ha de quedar rodeado de una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio >1,5 m y convenientemente señalizada.
Se han de colocar protecciones como redes, lonas, así como una pantalla inclinada que sobresalga de la fachada una distancia >2 m.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Al finalizar la jornada, no han de quedar elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su derrumbamiento.
Los trabajos se realizarán de manera que molesten el mínimo posible a los afectados.
DESMONTAJES Y DESARMADOS
Durante el proceso de desmontaje no se han de estropear los elementos a reutilizar.
Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos móviles (postigos, biombos, etc.), éstos se han de inmovilizar.
Se dispondrá de una superficie amplia y resguardada para el acopio del material a reutilizar.
Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que se hayan desmontado con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.
RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍA:
La sustitución de los elementos deteriorados se realizará con ensambles similares a los originales.
TRATAMIENTO CURATIVO O TRATAMIENTO PREVENTIVO CON PRODUCTOS INSECTICIDAS FUNGICIDAS:
El personal que haga la aplicación ha de estar cualificado para la manipulación de los productos utilizados.
En la sala donde se haga la aplicación no ha de haber otra personal que los aplicadores.
Una vez finalizada la aplicación la zona tratada se ha de aislar durante el tiempo que indique el aplicador.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DESMONTAJE Y MONTAJE DE ELEMENTO PRACTICABLE DE MADERA:
Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT.
DESARMADO O RESTAURACION DE CERRAMIENTO PRACTICABLE DE MADERA:
m2 de superficie medida según las especificaciones de la DT y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresadas por la DF.
RESTAURACION Y REPOSICION DE HERRAJES:
Unidad de pieza sustituida o recolocada realizada según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

KD - INSTALACIONES DE EVACUACIÓN
KD5 - DRENAJES
KD5L - DRENAJE CON LÁMINAS DE DRENAJE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KD5L1HJT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de lámina con relieve, de forma que una vez fijada o apoyada en el elemento, forme canales por donde conducir el agua.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocada con fijaciones mecánicas
- Sin adherir
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Lámina colocada no adherida:
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación de la lámina
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, entregas, etc.)
Colocación con fijaciones mecánicas:
- Comprobación de la superficie de apoyo

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Colocación de la lámina
- Colocación de las fijaciones
- Resolución de los elementos singulares (ángulos, juntas, encuentros, etc.)
CONDICIONES GENERALES:
El conjunto de la membrana cubrirá toda la superficie a impermeabilizar.
Tendrá un aspecto superficial plano y regular, con un mínimo de imperfecciones (bultos, arrugas, etc.).
Las láminas solaparán entre ellas y protegerán el sentido del recorrido del agua.
Los encuentros de la membrana con los paramentos verticales serán achaflanados o curvos.
El extremo de la lámina quedará empotrado dentro de una zanja o fijado al paramento con un perfil de remate, siguiendo las especificaciones del apartado 2.1.3.1 del DB HS1.
En ambos casos esta unión quedará sellada.
La cara con nódulos ha d e quedar en contacto con la superficie a impermeabilizar y la otra cara ha de quedar en contacto con el origen de la humedad (terreno).
Será imputrescible y compatible con los materiales con los que tenga que estar en contacto.
Solapes: >= 20 cm
Tolerancias de ejecución:
- Solapes: ± 5 mm
- Planeidad: ± 50 mm/m
COLOCACION CON FIJACIONES MECANICAS:
Las fijaciones serán estancas y quedarán uniformemente distribuidas.
En el caso de impermeabilización de paramentos, la lámina ha de quedar fijada por la parte superior y en toda la superficie.
Número de fijaciones : 2/m2

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El soporte estará limpio, sin irregularidades que puedan perforar la lámina.
La láminas colocadas se protegerán del paso de las personas, equipos o materiales.
Los anclajes se realizarán a una temperatura ambiente máxima de 20°C, procurando o transmitir tensiones a la membrana.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Estos criterios incluyen las pérdidas de material correspondientes a recortes y solapes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

KG - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
KG6 - MECANISMOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KG61JT00.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.
Se han considerado las siguientes unidades de obra:
- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos
- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra
- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico
- Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.
- Pulsador para empotrar o para montar superficialmente en el interior o a la intemperie.
- Salida de cables, empotrada
- Placa y marco para uno o varios elementos, colocada en mecanismos empotrados
- Tapa ciega montada sobre caja o marco.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexionado
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.
Salida de hilos:
- Montaje, fijación y nivelación
- Acondicionamiento de los hilos
Placa, marco o tapa ciega:
- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación y nivelación
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.
Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.
Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
El enchufe instalado, cumplirá las especificaciones de la MI-BT-024.
Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%
SALIDA DE HILOS:
La salida de cables quedará fijada sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.
Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.
Dispondrá de un sistema de fijación de los hilos por presión. Este sistema no producirá daños a los hilos.
Resistencia del sistema de fijación: >= 3 kg
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%
PLACA, MARCO O TAPA CIEGA:
El mecanismo quedará inmovilizado aún cuando sea accionado, acción que se hará sin ninguna dificultad.
La placa o tapa, quedará bien adosada al paramento.
El marco quedará sólidamente fijado sobre la caja mediante los tornillos o las grapas de que va provisto.
La placa quedará sujeta a presión sobre el marco quedando el mecanismo entre los dos.
CAJAS PARA MECANISMOS:
Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019
Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.
No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.
En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.
CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:
La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.
Quedará con los lados aplomados.
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: ± 2%
CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS A TIERRA:
La caja quedará empotrado al paramento. Se sujetará con mortero y quedará a la cota prevista para que la tapa quede en el mismo plano que el pavimento.
CAJAS PARA MECANISMOS COLOCADOS EN SUELO TÉCNICO:
La caja ha quedará fijada al pavimento por un mínimo de cuatro puntos.
Ha quedará fijada por los puntos de sujeción dispuestos por el fabricante.
Ha quedará a la cota prevista para que la tapa quede en el mismo plano que el pavimento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.
En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.
Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de que los mecanismo s instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijació n es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivacione s no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y me didas realizadas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.
Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

En caso de incumplimi ento de la Normativa vigente, se procederá a su adec uación.
En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

KQ - EQUIPAMIENTOS
KQN - ESCALERAS PREFABRICADAS
KQN2 - ESCALERAS PREFABRICADAS RECTAS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KQN2U0JT,KQN2U001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Escaleras metálicas prefabricadas de tramos rectos.
Se han considerado los siguientes tipos de escaleras:
- Escaleras de gato con pates empotradas en la obra con mortero de cemento
- Escaleras metálicas rectas con estructura de perfiles laminados y peldaños de plancha de acero
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En las escaleras metálicas rectas con estructura de perfiles laminados y peldaños de plancha de acero:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles
En las escaleras de gato
- Comprobación y preparación de los puntos de empotramiento
- Colocación de los pates con mortero
ESCALERAS METALICAS RECTAS CON ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS Y PELDAÑOS DE PLANCHA DE ACERO:
Ha de estar colocada en la posición indicada en la DT , con las modificaciones aprobadas por la DF.
Ha de quedar correctamente aplomada y nivelada.
La disposició n de los diferentes elementos de la escalera, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles se han de corresponder con las indicaciones de la DT.
Cada elemento tendrá las marcas de identificación suficientes para definir su posición en la obra.
El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.
El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- Longitud del elemento:
- De 1 m, como máximo: ± 2 mm
- De 1 a 3 m: ±3 mm
- De 3 a 6 m: ± 4 mm
- Tolerancia total (suma de tolerancias de elementos que forman el conjunto estructural):
≤ 15 mm

COLOCACION CON SOLDADURA:

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
La soldadura no tendrá ningún defecto que constituya secuencia en una longitud superior a 150 mm, ya sea mella, fisura, inclusión de escoria o poros.
La unión entre las pletinas y los pilares estará hecha por medio de soldaduras continuas de penetración completa.
ESCALERAS DE GATO CON PATES EMPOTRADAS EN LA OBRA CON MORTERO DE CEMENTO
El peldaño colocado tiene que quedar nivelado y paralelo con la pared que le da soporte.
Estará sólidamente fijado a la pared por empotramiento de sus extremos tomados con mortero.
Longitud de empotramiento: >= 10 cm
Distancia vertical entre peldaños consecutivos: <= 35 cm
Distancia vertical entre la trampilla o ventana y último peldaño: 25 cm
Distancia vertical entre el primer peldaño y el pavimento: 50 cm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 10 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm
- Paralelismo con la pared: ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El proceso de colocación no provocará desperfectos ni modificará las condiciones exigidas al material.
ESCALERAS METALICAS RECTAS CON ESTRUCTURA DE PERFILES LAMINADOS Y PELDAÑOS DE PLANCHA DE ACERO:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
La DF aprobará los planos de taller antes de iniciar la ejecución de la obra. Cualquier modificació n durante los trabajos la aprobará la DF, y se reflejará posteriormente en los planos de taller.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
No se empezarán las uniones de montaje hasta que no se haya comprobado que la posición de los elementos de cada unión coincida exactamente con la posición definitiva.
Los elementos provisionales de fijación que para el armado y el montaje se suelden a las barras de la estructura, se desprenderán con soplete sin afectar a las barras.Está prohibido desprenderlas a golpes.
Una vez acabada la puesta en obra se le dará una segunda o tercera capa de protección de pintura antioxidante, según las especificaciones de la DF, que cumplirá las condiciones fijadas en su partida de obra.
Las partes que vayan a quedar de difícil acceso después de su montaje, pero sin estar en contacto, recibirán la segunda capa de pintura y la tercera si está prescrita, después de la inspección y la aceptación de la DF y antes del montaje.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.
COLOCACION CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Metálico por arco con electrodo revestido (por arco manual)
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con varilla/electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo

Proyecto de Rehabilitación de la Casa Puig i Cadafalch en Argentona

- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de espárragos
Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.
Las soldaduras se hará n por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida en el sentido del recorrido de la escalera, ejecutado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

VI.PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS,
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: P.E. DE LA REHABILITACIÓ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH. FASE 1.

Ref: 3025

Localització: PLAÇA DE VENDRE 1, ARGENTONA, (BARCELONA)

Projectista: MERCÈ ZAZURCA i CODOLAR Arquitecte.

Promotor: AJUNTAMENT D'ARGENTONA.

Autor programa: EDUARD PÍRIZ i GONZÁLEZ

Data: 12/2014

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

X	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
	PQ-0121 EXCAVACIONS		PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS	X	PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*
X	PQ-0127 RASES I POUS	X	PQ-12 AÏLLAMENTS*
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		PQ-1311 ENRAJOLATS
	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS		PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPE
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS		PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS		PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ		PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
X	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS		PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES		PQ-1531 PORTES
	PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ		PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ		PQ-1611 BARANES
X	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS		PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	X	PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
X	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALITGES LLEUGERS		PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
X	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES		PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES		PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS		PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE		PQ-2811 APARELLS SANITARIS

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS,
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

☒ Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)

☒ Autocontrol del Constructor (AC)

☐ Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)

☐ Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)

Fdo. Autor del programa
de Control de la Qualitat
EDUARD PÍRIZ i GONZÁLEZ

Programa de Control Q, CAATEEB, Versió 01

Pag.1 de 2

Programa de Control Q, CAATEEB, Versió 01

Pag.2 de 2

* Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.

VII. ANNEXES

Annexe 1. Millores al projecte

ÍNDEX

- 1. M. Memòria
- 2. DG. Documentació Gràfica
- 3. PR. Pressupost
 - a. Preus descomposats
 - b. Amidaments
 - c. Pressupost
 - d. Resum pressupost

1. M. Memòria

Millora 1 : Actuacions enfront les humitats per capil·laritat

A part de les humitats per filtració l'altre gran problema dels murs en contacte amb el terreny, tant els murs de façana com els murs interiors, són les humitats per capil·laritat. En el cas que ens ocupa s'ha pogut detectar una forta presència d'aquestes humitats tant en murs com en paviments en contacte amb el terreny. Aquestes humitats afecten al revestiment de les parets, al material que les componen i als elements de fusta que hi poden estar encastats. Per contrarestar aquestes humitats proposem instal·lar un sistema d'electro-osmosi inalàmbric. Creiem que és el sistema més adequat ja que permet actuar en tots els murs existents, independentment de la seva composició constructiva. Recordar que ens trobem amb murs de tapial de 50cm, de paredat comú i de maó ceràmic gruixut. A més a més permet també actuar enfront la humitat present sota paviments.

L'instal·lació la proposem com a millora al projecte per les limitacions pressupostàries d'aquesta fase, però creiem que és del tot necessària fer-la per l'efecte beneficiós sobre els materials i per anar "assecant" l'edificació. De manera que en la fase 2 puguem actuar sobre els murs amb revestiments adequats a l'actuació patrimonial i que no es vegin afectats per la presència d'humitats i sals.

Pensem en revestiments transpirables a base de morter de calç i en pintures transpirables al vapor d'aigua com són les pintures al pliolite.

Proposem la instal·lació de dos aparells tipus mursec eco o similar. Amb aquest sistema inalàmbric aconseguim aturar el procés ascensional de la humitat i fem que aquesta baixi a través del mur per pors i capil·lars fins al subsòl. És un sistema no agressiu i garantit sense necessitat de fer obres.

Millora 2 : Restauració i reforç dels merlets de la terrassa de planta 2

En aquesta memòria corresponent a les millores possibles, es preveu l'execució del reforç que s'ha de realitzar en els merlets que donen lloc a la barana de la terrassa de la planta primera.

Aquest reforç s'ha de dir a terme donat que el moment de bolcada provocat per l'acció horitzontal del vent, fruit d'aplicar la reglamentació vigent del CTE, és superior al moment d'estabilització corresponent a la càrrega vertical del pes propi, pel que es preveu la intervenció que seguidament es presenta.

En aquest cas únicament s'ha de contemplar la pressió o la succió independentment, essent més important l'acció de pressió, pel que el reforç per ser més eficient es proposa únicament per l'interior.

Al igual que en el cas dels merlets de remat de les façanes, es preveu incrementar el pes d'aquest element mitjançant un arrebossat d'uns 6cm de gruix més 2cm d'un enrajolat de ceràmica, en una franja de 50cm i fins una alçada de 110cm de manera que s'augmenta el pes i l'excentricitat de la càrrega del pes propi, pel que garantim la seva estabilitat en front a l'acció del vent.

Igual que en el cas anterior, aquest arrebossat gruixut i armat amb una malla de composite, es preveu executar-se a partir d'un morter de calç hidràulica putzolana, connectada al merlet a partir de varilles de PRFV, de manera que es garanteix la transmissió dels esforços entre les dues capes.

La utilització del morter a base de calç, ve donat per l'interès per part de l'equip redactor del projecte en no introduir cap element que pugui alterar químicament, amb la introducció de sals, les peces de ceràmica que actualment conformen el merlet a reforçar.

2. DG. Documentació Gràfica

Merlet a reconstruir

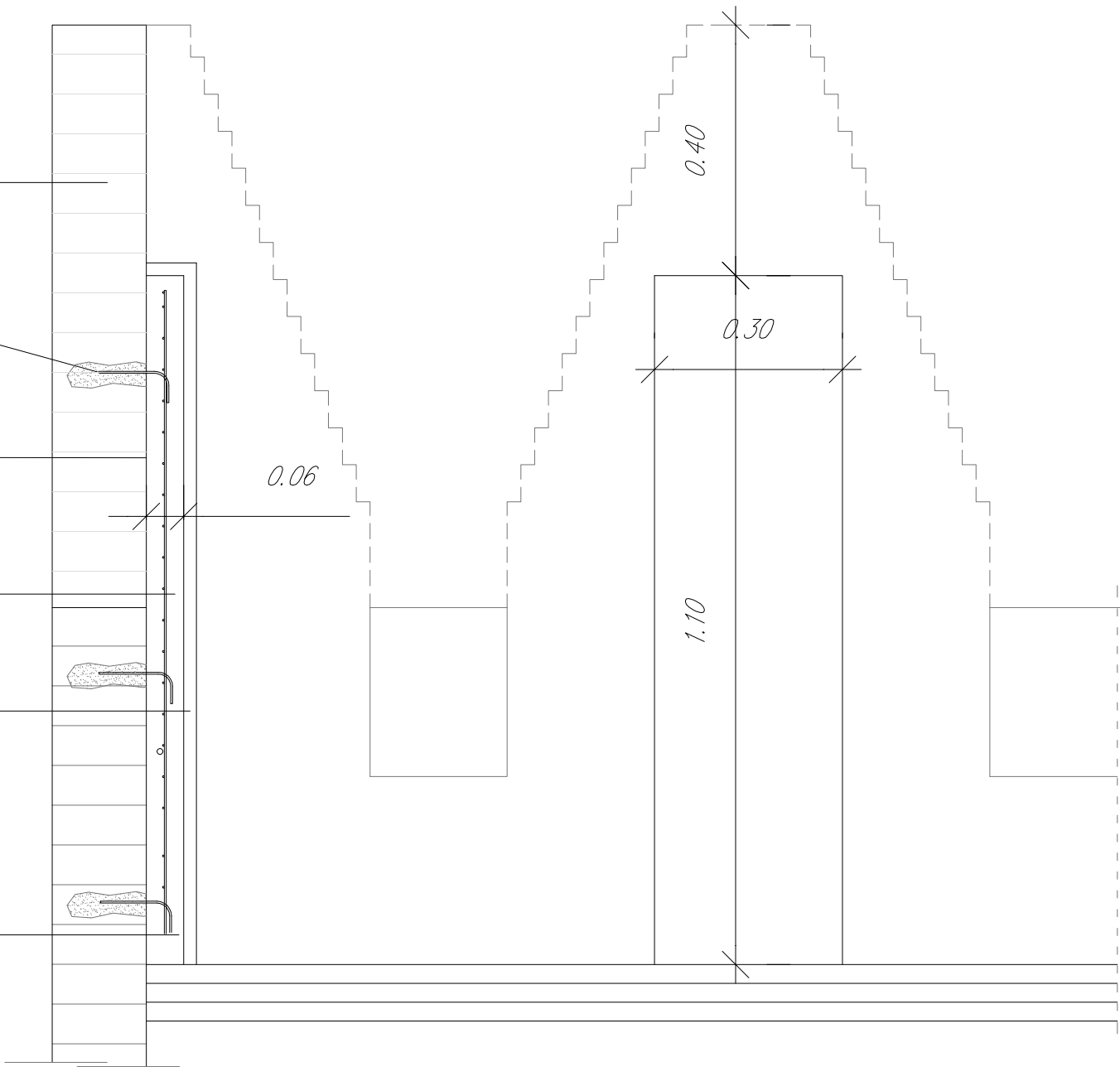
Fixació merlet a armadura mur
1ø10 c/30 l=12+5cm fibra de
vidre

Neteja/unió/preparació. Seguir
prescripcions Mapei

Doble armadura #5x5 ø3mm fibra
de vidre.

Morter de calç hidràulica natural i
ecopuzolanes tipus Mape-Antique

Unió fusta-morter peça
correguda acer inox e=5mm



DETALL MERLETS BARANA
E: 1/10

3. PR. Pressupost

a. Preus descomposats

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 MERLETS TERRASSA P2					
01.01	m 3	Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c			
		Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311110	0,015 h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	44,98	0,67	
C1501700	0,100 h	Camió transp.7 t	31,42	3,14	
TOTAL PARTIDA					3,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

01.02	m 3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa			
		Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
B2RA3600	1,000 m3	Disposic.monodipòsit,sense bàscula runa	15,00	15,00	
TOTAL PARTIDA					15,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS

01.03	m2	Neteja i preparació parament interior mur.			
		Neteja i preparació del parament interior del mur de maó existent sota els merlets, amb mitjans manuals i mecànics traient les els engallats existents i deixant la superfície en condicions de rebre morter de reparació. Càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,500 h	Manobre	19,00	9,50	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,50	0,14	
TOTAL PARTIDA					9,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.04	m	Unió de barra de fibra de vidre.			
		Formació d'unió mitjançant rodó de fibra de vidre corrugat de diàmetre 6 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 4 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,500 h	Oficial 1a	23,00	11,50	
A0150000	0,500 h	Manobre especialista	20,00	10,00	
MORTER	0,010 kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	30,00	0,30	
B09Z0001	4,000 u	Broquet injecció,p/resines	0,45	1,80	
BARFV6	1,000 m	Barra corrugada de fibra de vidre de 6mm.	0,60	0,60	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,50	0,32	
TOTAL PARTIDA					24,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

01.05	m2	Malla tipus MAPEGRID G220 de la cas MAPEI o equivalent.			
		Subministrament i col·locació d'armadura mitjançant malla tipus MAPEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent, feta de malla de fibra de vidre resistent als àlcalis i amb imprimació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,060 h	Oficial 1a paleta	23,00	1,38	
A0140000	0,030 h	Manobre	19,00	0,57	
MAPG220	1,000 m2	Malla MAEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent.	30,00	30,00	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,00	0,03	
TOTAL PARTIDA					31,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.06	m2	Muntatge+desmunt.encofrat tauler.			
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a reforç de morter de calç als merlets. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0123000	0,500 h	Oficial 1a encofrador	23,00	11,50	
A0133000	0,500 h	Ajudant encofrador	20,00	10,00	
B0A14300	0,200 kg	Filferro recuit,D=3mm	0,96	0,19	
B0A31000	0,079 kg	Clau acer	x 1,90	1,15	0,17
B0D21030	1,090 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,43	0,52
B0D31000	0,002 m3	Llata fusta pi	x 1,90	203,19	0,77
B0D625A0	0,030 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	8,15	0,25
B0D71120	1,000 m2	Tauler pi,g=22mm,5usos	x 1,15	2,56	2,94
B0DZA000	0,080 l	Desencofrant	2,27	0,18	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	21,50	0,54	
TOTAL PARTIDA					27,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS

01.07	m	Muntatge+desm.apunt. merlets,puntal metàl.lic+tauló			
		Muntatge i desmuntatge d'apuntament de merlets amb puntals metàl.lics telescòpics i taulons. Inclou protecció mitjançant geotextil dels merlets a aptalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	23,00	2,30	
A0140000	0,100 h	Manobre	19,00	1,90	
B0A31000	0,042 kg	Clau acer	x 1,90	1,15	0,09
B0D21030	2,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,43	0,95
B0D625A0	1,000 cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos		8,15	8,15
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars		4,20	0,11
TOTAL PARTIDA					13,50

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

01.08	m3	Mur de morter de calç hidràulica amb puzzolanes.			
		Formació de mur, segons disseny de projecte, a base de projecció per tongades de 4 cm. de morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	23,00	23,00	
A0140000	1,000 h	Manobre	19,00	19,00	
B0111000	1,000 m3	Aigua	1,01	1,01	
MAPANTQ	150,000 kg	MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent	1,10	165,00	
C200X000	1,000 h	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.	3,97	3,97	
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars	42,00	1,05	
TOTAL PARTIDA					213,03

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRETZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

01.09	m2	Enrajolat vert.ext.<=3m,raj.ceràm. manual 28x14cm			
		Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <=3 m, amb rajola ceràmica d'elaboració manual de 28x14 cm, col·locada amb morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,402 h	Oficial 1a paleta	23,00	9,25	
A0140000	0,133 h	Manobre	19,00	2,53	
B0111000	0,100 m3	Aigua	1,01	0,10	
MAPANTQ	1,000 kg	MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent	1,10	1,10	
B0FG1JL0	1,000 u	Rajola ceràm.comú rect.,el.manual 28x 14x2cm	x 1,10	40,00	44,00
A%AUX00100250	2,500 %	Medis auxiliars		11,80	0,30
TOTAL PARTIDA					57,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 TRACTAMENT HUMITATS DE CAPILARITAT A PB					
02.01	u	Tractament humitats capilaritat inalàmbric. Subministre i col·locació dels dispositius MURSEC ECO necessaris per al tractament de les humitats de capil·laritat. Regulació de la freqüència i intensitat de les pautes internes del dispositiu per adaptació a la composició i gruixària dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Connexionat dels dispositius, en cas necessari, així com la calibració entre ells. Inclosa garantia per companyia d'assegurances Catalana Occidente.			
COMP0211	1,000 u	Preu unitari tractament capilaritat.	4.794,00	4.794,00	
TOTAL PARTIDA					4.794,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS

b. Amidaments

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIA LS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 MERLETS TERRASSA P2						
01.01	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c						
	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ	25				25,00	
							25,00
01.02	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa						
	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ	25				25,00	
							25,00
01.03	m2 Neteja i preparació parament interior mur.						
	Neteja i preparació del parament interior del mur de maó existent sota els merlets, amb mitjans manuals i mecànics traient les els engaltats existents i deixant la superfície en condicions de rebre morter de reparació. Càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessàris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,75		1,35	8,61	
		1	0,75		1,35	1,01	
		6	0,75		1,35	6,08	
							15,70
01.04	m Unió de barra de fibra de vidre.						
	Formació d'unió mitjançant rodó de fibra de vidre corrugat de diàmetre 6 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 4 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,75			6,38	
		1	0,75			0,75	
		6	0,75			4,50	
							11,63
01.05	m2 Malla tipus MAPEGRID G220 de la cas MAPEI o equivalent.						
	Subministrament i col·locació d'armadura mitjançant malla tipus MAPEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent, feta de malla de fibra de vidre resistent als àlcalis i amb imprimació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,30		1,00	2,55	
		1	0,30		1,00	0,30	
		6	0,30		1,00	1,80	
							4,65
01.06	m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler.						
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a reforç de morter de calç als merlets. Inclou tots els elements i treballs necessàris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,30	2,00	1,00	5,10	
		1	0,30	2,00	1,00	0,60	
		6	0,30	2,00	1,00	3,60	
							9,30
01.07	m Muntatge+desm.apunt. merlets,puntal metàl.lic+tauló						
	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de merlets amb puntals metàl·lics telescòpics i taulons. Inclou protecció mitjançant geotextil dels merlets a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIA LS	QUANTITAT
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,75			6,38	
		1	0,75			0,75	
		6	0,75			4,50	
							11,63
01.08	m3 Mur de morter de calç hidràulica amb puzzolanes.						
	Formació de mur, segons disseny de projecte, a base de projecció per tongades de 4 cm. de morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,30	0,08	1,00	0,20	
		1	0,30	0,08	1,00	0,02	
		6	0,30	0,08	1,00	0,14	
							0,36
01.09	m2 Enrajolat vert.ext.<=3m,raj.ceràm. manual 28x14cm						
	Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <=3 m, amb rajola ceràmica d'elaboració manual de 28x14 cm, col·locada amb morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	MERLETS RESTANTS TERRASSA P2	8,5	0,30		1,00	2,55	
		8,5	0,08	2,00	1,00	1,36	
		8,5	0,08		0,30	0,20	
		1	0,30		1,00	0,30	
		1	0,08	2,00	1,00	0,16	
		1	0,08		0,30	0,02	
		6	0,30		1,00	1,80	
		6	0,08	2,00	1,00	0,96	
		6	0,08		0,30	0,14	
							7,49

AMIDAMENTS

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE 1 COMPLEMENTARIS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 02 TRACTAMENT HUMITATS DE CAPILARITAT A PB							
02.01	u Tractament humitats capilaritat inalàmbric.						
	Subministre i col·locació dels dispositius MURSEC ECO necessaris per al tractament de les humitats de capilaritat. Regulació de la freqüència i intensitat de les pautes internes del dispositiu per adaptació a la composició i gruixària dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Connexionat dels dispositius, en cas necessari, així com la calibració entre ells. Inclosa garantia per companyia d'assegurances Catalana Occidente.						
		2				2,00	
							2,00

c. Pressupost

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 MERLETS TERRASSA P2			
01.01	m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	25,00	3,81	95,25
01.02	m3 Disposic.monodipòsit sense bàscula runa Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	25,00	15,00	375,00
01.03	m2 Neteja i preparació parament interior mur. Neteja i preparació del parament interior del mur de maó existent sota els merlets, amb mitjans manuals i mecànics traient les els engallats existents i deixant la superfície en condicions de rebre morter de reparació. Càrrega manual de runa sobrant sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	15,70	9,64	151,35
01.04	m Unió de barra de fibra de vidre. Formació d'unió mitjançant rodó de fibra de vidre corrugat de diàmetre 6 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb morter de calç amb puzzolanes i fibres, segons disseny de projecte. Es comptabilitza una mitja de 4 unitats per ml. Inclou la perforació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	11,63	24,52	285,17
01.05	m2 Malla tipus MAPEGRID G220 de la cas MAPEI o equivalent. Subministrament i col·locació d'armadura mitjançant malla tipus MAPEGRID G220 de la casa MAPEI o equivalent, feta de malla de fibra de vidre resistent als àlcalis i amb imprimació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	4,65	31,98	148,71
01.06	m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler. Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a reforç de morter de calç als merlets. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	9,30	27,06	251,66
01.07	m Muntatge+desm.apunt. merlets,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de merlets amb puntals metàl·lics telescòpics i taulons. Inclou protecció mitjançant geotextil dels merlets a apntalar abans de col·locar el tauló i els puntals. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	11,63	13,50	157,01
01.08	m3 Mur de morter de calç hidràulica amb puzzolanes. Formació de mur, segons disseny de projecte, a base de projecció per tongades de 4 cm. de morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	0,36	213,03	76,69
01.09	m2 Enrajolat vert.ext.<=3m,raj.ceràm. manual 28x14cm Enrajolat de parament vertical exterior a una alçària <=3 m, amb rajola ceràmica d'elaboració manual de 28x14 cm, col·locada amb morter de calç hidràulica amb puzzolanes naturals tipus MAPE-ANTIQUE STRUTTURALE NHL de la casa MAPEI o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	7,49	57,28	429,03
	TOTAL CAPITOL 01 MERLETS TERRASSA P2.....			1.969,87

PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona)FASE1 COMPLEMENTARIS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 TRACTAMENT HUMITATS DE CAPILARITAT A PB			
02.01	u Tractament humitats capilaritat inalàmbric. Subministre i col·locació dels dispositius MURSEC ECO necessaris per al tractament de les humitats de capilaritat. Regulació de la freqüència i intensitat de les pautes internes del dispositiu per adaptació a la composició i gruixària dels murs a tractar. Estudi de la ubicació més òptima per tal de maximitzar-ne l'eficàcia. Connexionat dels dispositius, en cas necessari, així com la calibració entre ells. Inclosa garantia per companyia d'assegurances Catalana Occidente.	2,00	4.794,00	9.588,00
	TOTAL CAPITOL 02 TRACTAMENT HUMITATS DE CAPILARITAT A PB.....			9.588,00
	TOTAL.....			11.557,87

d. Resum pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

CASA PUIG I CADA FALCH (Argentona) FASE 1 COMPLEMENTARIS

CAPITOL	RESUM	EUROS
1	MERLETS TERRASSA P2.....	1.969,87
2	TRACTAMENT HUMITATS DE CAPILARITAT A PB.....	9.588,00
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		11.557,87
13,00% Despeses Generals.....		1.502,52
6,00% Benefici industrial.....		693,47
SUMA DE G.G. y B.I.		2.195,99
21,00% I.V.A.....		2.888,31
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		16.642,17
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		16.642,17

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de SETZE MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb DISSET CÈNTIMS

Argentona, a gener de 2015.

El promotor

La direcció facultativa

Ajuntament d'Argentona

Mercè Zazurca i Codolà

VII. ANNEXES

Annexe 2. Informe incafust (document annexe en CD)

Annexe 3. Informe codex (document annexe en CD)

Memòria de la intervenció
arqueològica a Can Puig i Cadafalch
Plaça de Vendre sn.
Argentona (Maresme).
(CP-14)

Dates de la intervenció: 22-29 d'octubre 2014

Autors:

Jacinto Sánchez Gil de Montes

Data de lliurament: Novembre de 2014

ÍNDEX

1. Introducció.....	02
1.1 Motivació de la intervenció.....	02
1.2 Plantejament de l'excavació arqueològica.....	02
2. Situació.....	04
3. Metodologia.....	05
4. Antecedents Arqueològics.....	07
5. Descripció dels treballs realitzats i resultats obtinguts.....	10
5.1. Sondeig 200.....	10
5.2. Sondeig 600.....	16
5.3. Sondeig 700.....	20
5.4. Sondeig 800.....	25
5.5. Sondeigs als paviments de la primera i segona planta de la casa.....	27
6. Conclusions.....	33
7. Bibliografia.....	37

Annex 1. Informe cales parietals

Annex 2. Fitxes de UE i llistat de UA

Annex 3. Inventari i dibuix de materials

Annex 4. Planimetria.

Annex 5. Inventari fotogràfic.

1. INTRODUCCIÓ

Aquesta memòria presenta els resultats de la intervenció arqueològica realitzada a Can Puig i Cadafalch, situada a la plaça de Vendre s/n. d'Argentona, (Maresme), entre els dies 22 i 29 d'octubre de 2014. Aquest casal modernista està catalogat com a BCIN, (Bé Cultural d'Interès Nacional), per acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 27/07/93 (DOGC 15/09/93). L'immoble es situa dins de la zona de protecció "Conjunts històrics de nucli compacte", del planejament urbanístic d'Argentona.

1.1 Motivació de la intervenció.

Els treballs arqueològics s'han emmarcat dins de la "CAMPANYA D'INVESTIGACIÓ COMPLEMENTÀRIA ALS ESTUDIS PREVIS PER DETERMINAR LES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES DE L'HABITATGE D'ESTIUEIG PUIG I CADAVALCH A ARGENTONA", redactat per l'Estudi d'arquitectura i interiorisme Mercè Zazurca i Codolà, el promotor del qual és l'Ajuntament d'Argentona. La finalitat última d'aquesta campanya és la futura rehabilitació de l'edifici.

La intervenció arqueològica també havia de permetre veure la seqüència cronoarquitectònica de la casa, construïda a partir de tres cases d'època moderna-contemporània.

1.2 Plantejament de l'excavació arqueològica.

Les tasques arqueològiques s'han de considerar subsidiàries, ja que en aquest cas els sondejos venen marcats per les necessitats dels arquitectes i no pas per la idoneïtat d'aquells llocs susceptibles de trobar restes arqueològiques. L'excavació arqueològica ha consistit en la realització de quatre sondeigs a la planta baixa de l'edifici i vuit petites cales als paviments de la primera i segona

planta de la casa. El criteri per a la ubicació d'aquests sondejos, es va plantejar segons el grau d'informació que podien proporcionar per tal de conèixer l'estat i les característiques principals dels fonaments de l'habitatge. Cada sondeig havia de baixar fins la cota on pengessin les fonamentacions de la casa. Les cales als paviments també foren localitzades segons criteris arquitectònics i per detectar possibles patologies. A aquests treballs s'ha d'afegir un conjunt de cales parietals que ajudaran a entendre l'evolució i construcció de la casa d'estiueig. Aquestes foren analitzades per Eloi Castells Buenaventura de l'empresa VECLUS.

La intervenció arqueològica ha estat realitzada per l'empresa CODEX – Arqueologia i Patrimoni, SCCL. sota la direcció de l'arqueòleg Jacinto Sánchez Gil de Montes, d'acord amb la corresponent resolució de la Direcció General de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya¹.

El finançament ha anat a càrrec de la promotora de les obres en aquest cas, l'Ajuntament d'Argentona.

¹ Autorització del 16 d'octubre de 2014 [expedient 437 K121 N063 2014/1-11467] per a la realització d'un control i excavació arqueològica preventius, entre el 20 i 30 d'octubre de 2014. Direcció Jacinto Sánchez Gil de Montes.

2. SITUACIÓ

Can Puig i Cadafalch es situa en el centre històric d'Argentona, (Maresme). La peça queda delimitada al nord pel carrer de Dolors Montserdà, al sud i l'est per la plaça de Vendre i a l'oest pel carrer de Torras i Bages.

L'arquitecte Puig i Cadafalch va unir tres cases datades en el segle XVI, i en va fer una de sola. Totes les edificacions construïdes en aquesta illa limitaven pel nord amb el torrent d'en Serra.

Dins de la trama urbana de la ciutat, aquest sector, on es troba la casa del segle XIX i les restes datades en el segle XVII, se situa en la part nord-oest.

Coordenades UTM ETR S89: X: 449984; Y: 4600522

Cota sobre el nivell del mar: 85,35



Situació de Can Puig i Cadafalch dins de la trama urbana d'Argentona.

3. METODOLOGIA.

La intervenció realitzada a la casa Puig i Cadafalch situada a la plaça de Vendre s/n. d'Argentona, entre el dies 22 i 29 d'octubre de 2014 fou plantejada amb els següents objectius:

- Comprovar l'estat de conservació i la potència dels fonaments dels murs que delimiten la casa pel nord i est.
- Analitzar els paviments i a la vegada els sostres de la primera i segona planta de l'edifici modernista.
- Ampliar el coneixement científic del sector, amb especial atenció a les estructures de la casa anterior a les quatre que hereta i reforma Puig i Cadafalch a finals del segle XIX, principis del XX.

Per assolir els objectius proposats es plantejà la següent actuació:

- La realització de quatre sondejos d'un metre i mig de llarg per un metre d'amplada fins arribar a la base de la fonamentació dels murs.
- La realització de vuit cales als paviments de la primera i segona planta de la casa fins arribar als últims elements damunt els quals es construeixen els paviments.
- La realització de trenta-set cales als principals murs que configuren l'edifici (Annex 1). Aquestes, d'uns 30 x 30 cm, han consistit simplement en l'extracció dels revestiments dels murs fins a trobar els paraments.

Els sondeigs arqueològics foren plantejats en quatre punts concrets: d'una banda, dos a l'àmbit nord de la casa oriental de la planta baixa de l'edifici, que afectaria els murs nord i est de l'edifici, (sondeigs 700 i 200 respectivament);

d'una altra banda, a l'àmbit septentrional de la casa central a tocar de la façana nord, (sondeig 600); i per últim, (sondeig 800) al replà d'entrada a la cava, un espai semisoterrat a tocar de la façana nord de la casa.

L'excavació es va realitzar de forma manual. Únicament es van utilitzar mitjans mecànics per als paviments existents.

El mètode arqueològic utilitzat en aquesta excavació arqueològica és el de Harris-Carandini. Aquest mètode de registre estratigràfic s'ha fonamentat en l'ús de Fitxes d'Unitats Estratigràfiques (a partir d'ara UE) de tradició anglosaxona. En aquestes es defineixen, bàsicament, el tipus d'unitat i la seva descripció, i, molt important, s'estableixen les relacions físiques amb les altres unitats individualitzades per obtenir una seqüència d'anterioritat i posterioritat fonamentals per entendre el procés formatiu de l'estratigrafia. A més a més s'han individualitzat una sèrie d'unitats arquitectòniques (UA), que engloben un conjunt d'UE relacionades, tant arquitectònicament com cronològicament, que formen conjunts lògics dins d'aquests sectors.

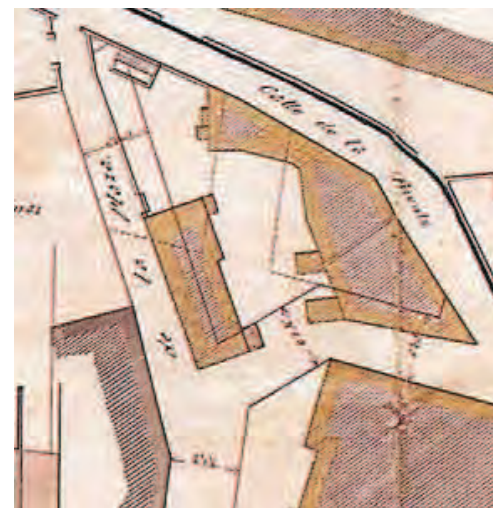
Aquest mètode d'individualització d'unitats arqueològiques es completa amb la realització, d'una banda, de plantes parcials acotades de tots els nivells físics extrets i, de l'altra banda, de la documentació fotogràfica pertinent. La numeració d'aquestes UE s'ha establert en base al número del sondeig, començant pel núm. 201 en el sondeig 200.

Així mateix, es portà a terme el corresponent registre gràfic que consistí en la realització de plantes acotades de tota la intervenció i les seccions finals dels quadres intervinguts. Totes les restes trobades foren documentades també fotogràficament en format digital.

Pel que respecta als materials arqueològics, foren rentats, siglats i inventariats (**CP-14-UE-núm. de registre, Can Puig**, l'any de la intervenció **2014**, el número de **UE** i si fos necessari el número de registre).

4. ANTECEDENTS.

Can Puig i Cadafalch era la casa d'estiueig de l'arquitecte i historiador Puig i Cadafalch. Es va construir entre els anys 1897 i 1905, a partir de la unió de tres cases, heretades del seu avi, Josep Puig Feliu, a les quals va afegir un porticat i va aixecar un pis, incloent-hi diversos elements decoratius típicament modernistes. El seu pare, Joan Puig, va adquirir al 1887 la casa que faltava per completar la illa, i va sol·licitar permís a l'ajuntament per fer un mur que tancava tota la finca. Es creu que aquesta última és la que estava on avui és el jardí i que fou enderrocada per ampliar aquest espai obert.



Arxiu Històric Municipal Argentona. 6.7.1 Obres de particulars (1872-1888)

Pel que fa a l'arqueologia, l'antecedent principal fou la intervenció realitzada l'any 2010 en aquest mateix edifici (Fernández, Sánchez, 2010). En aquest cas, es van realitzar tres sondeigs, en diversos punts de la casa, amb la finalitat d'analitzar l'estructura arquitectònica de la casa per a futures intervencions de reforma i rehabilitació. En un dels sondeigs van aparèixer restes d'una construcció anterior a les cases que va heretar Puig i Cadafalch, la qual es va

datar a partir de finals del segle XVI o inicis del XVII. D'aquest edifici es va localitzar, possiblement, part de la cuina, en concret una gerrera, de la qual mancava la peça de pedra que feia la funció de pica.



Gerrera sondeig 300

Per proximitat, s'ha de tenir en compte una altra intervenció arqueològica realitzada a Cal Guardià/Can Doro. Fonts orals deien que durant els anys 50 havien aparegut restes òssies humanes a la zona de Cal Guardià/Can Doro, molt propera a la zona que ara ens ocupa. Per aquest motiu, i a causa de la remodelació de la zona, entre els mesos de febrer i abril de 2006², es va efectuar una excavació arqueològica sota la direcció de l'arqueòleg Daniel Vázquez Álvarez (CODEX - Arqueologia i Patrimoni). Durant aquesta intervenció es van documentar les següents fases històriques:

- Materials d'època romana, sense associació a cap tipus d'estructura.

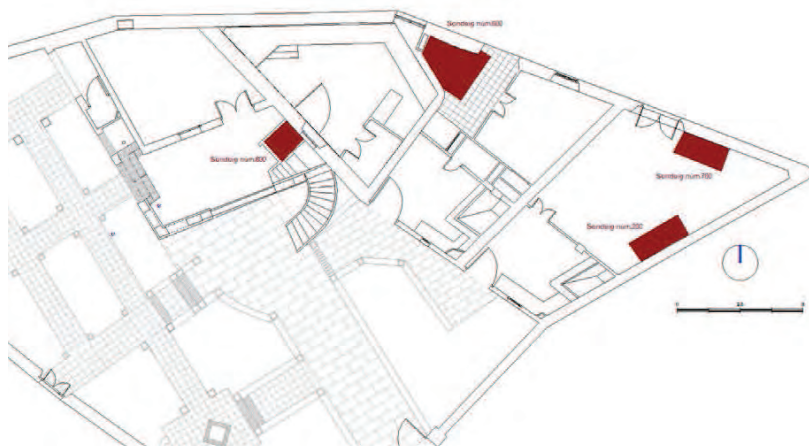
² A l'any 2014 es va realitzar una altra campanya d'excavació en aquest solar, realitzada també per l'empresa CODEX.

- Necròpolis altmedieval (segles VIII - IX), de la qual es van excavar 25 enterraments. La necròpolis s'estenia més enllà dels límits de la intervenció.
- Mina d'aigua de la font de Santo Domingo (mitjan segle XVIII – segle XIX).

La proximitat a la necròpolis, de la qual no s'han pogut determinar els límits, és el fet que cal tenir més present a la zona de la casa Puig i Cadafalch.

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS REALITZATS I RESULTATS OBTINGUTS.

La descripció dels resultats obtinguts en aquesta intervenció s'estructura a partir dels sondejos realitzats.



5.1 Sondeig 200

El sondeig 200 es localitza a l'àmbit nord de la casa més oriental de les que conformen aquest casal d'estiueig. L'objectiu fonamental d'aquest sondeig era el de comprovar la potència i l'estat de conservació de la fonamentació del mur de façana SE de la casa. Les dimensions del sondeig són d'un metre i mig de llarg per un metre d'amplada i una potència marcada pel fonament del mur, en aquest cas 1,45 m.

L'evidència més antiga documentada en aquest sondeig fou l'estrat de colgament de sorres format per processos naturals de sedimentació UE 215. Aquest es disposaria a l'exterior de la casa de finals del segle XVI inici del XVII³, interpretat com a un lloc de trànsit, carrer? (UA 8) situat entre aquesta i la casa Sarriera (la que ocupava la plaça de Vendre). Damunt aquest es disposà un altre nivell de colgament de llims, datat a partir de mitjan segle XVII, UE 214, que es va interpretar igual a l'anterior.



CP-14-0013 UE 213

Posteriorment aquest estrat últim queda amortitzat per un nivell de farciment UE 213, com l'anterior de cronologia a partir de mitjan segle XVII, damunt el qual es desenvolupà un nivell de circulació associat amb aquest espai exterior a la casa original moderna de la finca (UA 8). Aquest fou novament amortitzat amb un potent nivell de terra sorrenca argilosa compacta, els processos formatius del qual podrien ser naturals, UE 212. Damunt aquest es disposà una

³ Veure memòria de la intervenció arqueològica del 2010 (Fernández, Sánchez, 2010).

nova capa de llims, UE 211, de distribució irregular, la qual fou documentada sobre tot a la meitat sud del sondeig, i fou datat a partir de la segona meitat del segle XVII.

Per sobre d'aquest estrat de colgament natural es va dipositar un nou estrat d'amortització amb una superfície molt compacta i pendent cap al SE (UE 210). Es tractaria d'un nivell de circulació relacionat amb aquest espai exterior a la casa del segle XVII, anterior a les cases que va heretar J. Puig i Cadafalch. La presència de blanca i blava catalana de la sèrie de la botifarra i vidriades melades amb taques grogues dataria aquest estrat a partir de mitjan segle XVIII.



CP-14-0008 UE 210

Damunt aquest es diposità un nivell de farciment (UE 208), possiblement relacionat amb la primera fase constructiva documentada en aquest espai. Tant aquest últim com els altres, foren tallats per la rasa constructiva (UE 219) del

fonament UE 218. Es tracta d'una estructura feta amb encofrat perdut a base de pedres mitjanes i petites lligades amb morter pobre en calç de color marronós. La part superior d'aquest fonament estava fet de maçoneria amb els mateixos elements que la part inferior. El pendent del nivell UE 210, es regularitza amb l'estrat d'anivellament de mitjan segle XVIII, UE 205. Damunt aquesta estructura es construeix el mur fet de filades de pedres irregulars heteromètriques i fragments de maons lligats amb morter pobre en calç de color marró ataronjat (UE 220). Aquesta estructura tanca pel SE l'àmbit UA 1, el més septentrional de la casa oriental, una de les que conformaven la finca abans d'ésser heretada per Puig i Cadafalch.



CP-14-0017 fonament UE 218

Al sud del sondeig es documentaren els fonaments de dues estructures (UE 716 i 717) relacionades probablement amb la divisió original de la casa, al moment en què fou construïda. Ambdues formen un angle recte que delimita un àmbit UA 6, probablement interpretat com a la base de l'escala que pujava a la primera planta. Aquest edifici segurament sigui una casa típica de cós, la qual

fou reformada per Puig i Cadafalch quan es va fer la casa d'estiueig⁴. D'aquest moment de reformes seria l'envà UE 221, construït una vegada fou destruït el mur divisor i l'escala del període anterior. A aquesta reforma pertanyeria també el paviment UE 202, fet de rajoles de ceràmica lligades amb morter de calç i sorra, el qual es col·loca damunt el nivell d'anivellament UE 204⁵. Aquest envà crearia un àmbit independent al quadrant NE de la casa, com el que es va realitzar a la casa central.



CP-14-0016 UE 216 i 217

La última reforma documentada en aquest espai de la casa oriental, consistí en la creació d'un espai diàfan destruint l'envà UE 221 i repavimentant aquest quadrant NE amb rajoles de ceràmica de 14 x 30 cm lligades amb morter de

⁴ La reforma d'aquesta casa es completaria amb la destrucció total de la primera planta, creant al seu lloc una terrassa amb una pèrgola.

⁵ Damunt el fonament UE 216 es va trobar una moneda d'Alfons XII datada en 1877, i que probablement sigui d'aquest nivell UE 204. Al menys data la destrucció d'aquesta estructura.

calç, UE 201, damunt el nivell d'anivellament UE 203. Al punt d'unió amb el paviment UE 202, es van col·locar fragments de rajoles lligades amb morter de calç, UE 224, a mode de paviment.



CP-14-0001 UE 201, 202 i 224

5.2 Sondeig 600

El sondeig 600, situat en l'estança nord de la casa central, el qual dóna al carrer de Dolors Montserdà, tenia com a objectiu saber la potència del fonament de la façana nord del casal modernista, el qual delimitava pel sud la riera de la Font. Les dimensions aproximades d'aquest són, 1,65 x 1,91 x 1,20 m.



CP-14-0029 mur UE 610

L'evidència més antiga documentada en aquest sondeig és el mur de maçoneria de pedres irregulars lligades amb morter de calç de color blanquinós (UE 610), el parament oriental del qual estava revestit per una capa de morter de calç. Es tracta del mur de tancament occidental dels àmbits septentrionals (UA 4) de la casa de finals del segle XVI inicis del XVII.

Aquest àmbit UA 4 fou amortitzat amb un potent estrat de sorres, format probablement per processos naturals de sedimentació relacionats amb la riera de la Font (actual carrer de Dolors Monserdà), UE 607. Aquest nivell fou compactat amb un estrat de farciment de terra més argilosa UE 606.



CP-14-0026 UE 607

A continuació es va destruir el mur UE 610 i es va construir el fonament, fet amb encofrat perdut de morter pobre en calç de color marró ataronjat, compost de pedres irregulars hetromètriques i fragments de maons, el qual té una potència d'1,1 m, UE 609. Damunt aquesta estructura es va realitzar el mur UE 612, tancament nord de la casa central, una de les que conformen la finca i que va heretar Puig i Cadafalch.

La meitat occidental del sondeig, que es va anivellar amb l'estrat UE 605, apareixia pavimentada amb rajoles rectangulars de ceràmica col·locades en trencajunts i lligats amb morter de calç. Aquest espai, de planta en forma de trapezi (UA 5), no va poder ésser interpretat des del punt de vista funcional, és com un petit àmbit, d'emmagatzematge?, a l'entrada de la casa amb un banc corregut.



CP-14-0031

CP-14-0027 Fonament UE 609

Aquest paviment, el qual s'estendria originàriament per tot l'àmbit UA 5 i 3, es reforma amb rajoles de ceràmica quadrangulars de 0,24 m de costat, les quals pavimenten parcialment aquest espai i el passadis d'entrada a la casa des del carrer Dolors Monserdà, UA 3. Aquesta nova pavimetació es fa damunt l'estrat d'anivellament UE 604 i de la preparació UE 603, capa molt prima de terra argilosa de color ataronjat.



CP-14-0021 UE 601 i 602

5.3 Sondeig 700

El sondeig 700, d'1,70 x 1,10 m, se situa al mateix espai del casal que el sondeig 200, però, al costat meridional del mur de tancament nord de l'àmbit. Com als altres sondeigs, l'objectiu principal d'aquest era saber la potència del fonament de la façana nord del casal modernista, el qual delimitava pel sud la riera de la Font, actual carrer Dolors Monserdà.



CP-14-0046 Mur UE 710



CP-14-0053 Mur UE 710

L'evidència més antiga trobada és el mur UE 710, continuació cap a l'oest d'un mur que va sortir a la campanya de 2010 al sondeig 300 (Fernández, Sánchez, 2010). Aquest, construït a base de filades de pedres irregulars lligades amb morter de calç i sorra de color blanquinós, forma l'angle NE de la casa de finals del segle XVI inicis del XVII i estaria alineat amb el mur de la façana sud del jardí de la casa. El parament exterior, el septentrional, d'aquesta estructura apareixia revestit amb una capa de morter de calç pintada de blanc, UE 216. L'espai exterior del mur, al nord, coincidiria amb el límit meridional del l'antic llot de la riera de la Font, coneguda també com de Sabater (UA 2). Al sud d'aquest mur es trobaria una de les estances septentrionals de la casa, (UA 7), la qual limitaria a l'oest amb la cuina, que fou trobada al sondeig 300 de la intervenció de l'any 2010.

L'excavació d'aquest sondeig es va centrar bàsicament a la UA 2, aquest espai afectat per la dinàmica fluvial de la riera de la Font. Lliurant-se al parament nord del mur UE 710, es va excavar el nivell de terra argilosa sorrenca UE 713. Es tracta d'un nivell de colgament damunt el qual es va desenvolupar una

superfície de circulació exterior a la casa del XVII. Aquest estrat fou amortitzat amb un estrat de sorres de formació natural, UE 712, damunt el qual es va dipositar un estrat potent de terra argilosa amb taques compactes de cendres i carbons, UE 711, datat a partir de mitjan segle XVII. Cobrint aquest últim, de topografia plana, es diposità un nou estrat de colgament natural, format per terra argilosa, UE 708. Aquest nivell apareixia erosionat a la meitat nord, probablement pels processos d'erosió de la riera. L'espai erosionat es va farcir amb un estrat de sorres, UE 707, el qual fou parcialment cobert per una capa de llims, UE 706, que a la vegada fou amortitzat amb un paquet de sorres, UE 705.



CP-14-0043 UE 711



CP-14-0042 UE 708

Posteriorment, es va destruir el mur UE 710, i tot aquest espai es va anivellar amb un nivell molt heterogeni, UE 704⁶. No és clar que aquesta destrucció fos per a la construcció de la casa oriental de la finca. Aquest nivell fou tallat per la

⁶ Datat a partir de mitjans del segle XVIII, per fragments de ceràmica vidrada melada amb taques groguenques.

rasa constructiva, UE 714, del fonament UE 709. Es tracta d'una estructura feta amb encofrat perdut amb pedres mitjanes lligades amb morter pobre en calç de color marronós i maons, d'1,35 m de potència. Aquesta serveix de base al mur UE 715, tancament nord de l'estança septentrional de la casa oriental de la finca, una de les que hereta Puig i Cadafalch. Aquest mur està fet de maçoneria a base de filades de pedres irregulars heteromètriques i fragments de maons lligats amb morter pobre en calç de color marró ataronjat. Finalment tot aquest espai s'anivella amb els farciments UE 703 i 702, damunt els quals es va construir el paviment UE 701, estructura de rajoles rectangulars de ceràmica de 30 x 14 cm, igual al paviment UE 201 del sondeig 200. Es tractaria de la pavimentació última d'aquest àmbit de la casa, UA 1.



CP-14-0052 Vista del fonament UE 709



CP-14-0033 Vista del fonament UE 709

5.4 Sondeig 800

Sondeig plantejat al replà d'entrada a la cava del casal, amb l'objectiu de confirmar si en aquest punt hi havia un pou cec, on s'eliminaven les aigües residuals de la cava. El sondeig tenia unes mides d'1,20 x 1,05 m.



CP-14-0062 Pou UE 808

L'evidència més antiga documentada, probablement, fou el llindar d'accés a la cava, UE 807, estructura feta de maons col·locats en vertical lligats amb morter de calç. Per anivellar aquest espai exterior de la cava, es disposà el nivell de terra argilosa UE 805. Aquest últim fou tallat per un retall circular, UE 808, a la paret SE del qual es va documentar un petit forat, probablement relacionat amb l'accés al retall. Tot el lateral occidental d'aquesta estructura excavada en les argiles, estava folrat amb maons lligats amb morter de calç de molt bona qualitat. Aquesta mena de reforçament de la paret occidental del retall s'explicaria pel fet que coincideix amb els murs que delimiten el replà d'accés a la cava. Aquesta estructura probablement fou realitzada per a l'evacuació de les aigües residuals de la cava.

Posteriorment, quan es va amortitzar el pou, es van instal·lar dos tubs de plom?, documentats al NE del sondeig, la funcionalitat dels quals no es va poder determinar. Per aquesta instal·lació es va fer la rasa UE 811, que tallava la paret NE del pou. Aquests tubs foren coberts per maons lligats amb morter de calç i pedres irregulars (UE 812). Damunt de la coberta dels tubs, es dipositaren els nivells d'anivellament UE 806, 804 i 803. Aquest servien de base a la preparació de morter de calç i sorra, UE 802, d'un paviment del qual no es va conservar res. Per últim, tot aquest espai fou pavimentat amb rajoles rectangulars de ceràmica, col·locaques en espina de peix damunt una capa de ciment portland, UE 801.



CP-14-0057 UE 801

5.5 Sondeigs als paviments de la primera i segona planta de la casa

En total es van realitzar 8 cales als paviments de la primera i segona plantes de l'edifici per conèixer com s'han fet, materials i tècniques constructives, i quina potència tenien.

PRIMERA PLANTA

S-2 (nomenclatura proposada a l'estudi previ). Cala localitzada al costat meridional de la terrassa de la galeria superior de l'entrada principal de la casa modernista. En aquesta es va documentar la següent seqüència, en primer lloc es van col·locar les bigues de secció quadrada girades formant un rombe de 15 cm de costat. Als laterals de les bigues es recolza el revoltó format per dues capes de rajoles de ceràmica lligades amb morter de calç i sorra de color, que té una potència de més o menys 7 cm. Damunt d'aquest es va dipositar morter de calç per regularitzar-lo tot per després dipositar una capa de sorra de 2 cm que serveix de base a una capa de 3 cm de gruix de morter de calç de color grisenc, damunt el qual es col·loca el paviment hidràulic amb motius florals en verd i geomètrics en groc i vermell.



S-2

S-3 Cala situada al saló de la casa. En aquesta cala es va documentar la següent composició del sostre, en primer lloc es col·loquen les bigues, damunt les quals es recolzen unes peces de fusta (llata) (8 x 4 cm) separades de eix a eix 30 cm. Damunt aquestes es col·loquen les rajoles de ceràmica de 2 cm de costat i una capa de 3 cm de morter de calç que serveix de base a una altra capa de rajoles col·locades en trencajunts, les quals es cobreixen amb una nova capa de morter de calç d'uns 3 cm. Per últim, per sobre es col·locaven les peces ceràmiques quadrades del paviment.



S-3

S-4 Cala situada també al saló però a la part que està una mica elevada, al costat d'una columna que separa les habitacions d'aquesta part pública de la casa. La seqüència constructiva d'aquest és molt similar a la documentada en l'anterior sondeig.



S-4

S-5 Cala situada al paviment que es troba davant el bany de les habitacions d'aquesta planta, les quals es troben a la meitat oriental de l'edifici. La seqüència és igual a l'anterior, només varia en el gruix de la capa de morter sobre la qual es col·loquen les peces del paviment, de 13 cm de costat i 1 cm de gruix.



S-5

SEGONA PLANTA.

S-7 Sondeig plantejat a l'angle NE de l'habitació que dona a la terrassa SO de la casa. La construcció d'aquest forjat comença amb les bigues de fusta, que serveixen de recolzament al revoltó, format per dues capes de rajola de ceràmica lligades amb morter de calç. Aquests tindrien un gruix d'uns 6-7 cm i estaven coberts amb una capa de sorra, mesclada amb runa. Aquesta capa d'entre 5 i 2 cm servia d'anivellament a una capa de ciment portlan de 2,5 cm de gruix damunt la qual es col·loca el paviment hidràulic de color marró que possiblement sigui de la segona meitat del segle XX i estava realitzat al taller de E. F. ESCOFET.



S-7

S-8 Situat al final del passadís que dona a dues habitacions, una de les quals té un bany. La manera de fer aquest paviment i sostre és igual que al cas anterior, tot i que en aquest es va poder documentar la secció del revoltó, format com s'ha dit de doble capa de rajoles. Damunt el revoltó es van trobar restes de morter de calç que possiblement siguin d'un paviment originari, diferent a l'actual.



S-8



S-9

S-9 Cala plantejada a l'angle SE d'una de les l'habitacions més oriental d'aquesta planta. Com als dos cas anteriors, la manera de construir és similar,

el que aquí es va ver és que les bigues de fusta tenen uns encaixos laterals, per recolzar els extrems del revoltó. A més a més es veu clarament que la part de la biga que recolza al mur està revestida amb un producte negrenc que l'aïlla i impermeabilitza de les humitats del mur.

S-10 Localitzada a l'angle SO de la terrassa occidental de la casa. En aquest cas es va documentar coberta a la catalana. Damunt les bigues de fusta, es van col·locar dues capes de rajoles lligades amb morter de calç amb un gruix d'entre 6 i 7 cm. Damunt aquesta primera capa es col·loquen els envans fets de peces ceràmiques dretes i altres construïts amb rajoles en horitzontal lligades amb morter. En aquests envans es recolzen dues capes de rajoles lligades amb morter de calç, que serveixen de base al paviment de rajoles de ceràmica col·locades en trencallunts, com les altres capes. A l'angle es va col·locar un tub amb colze que servia de ventilació a les parts buides d'aquest forjat.



S-10

6. CONCLUSIONS

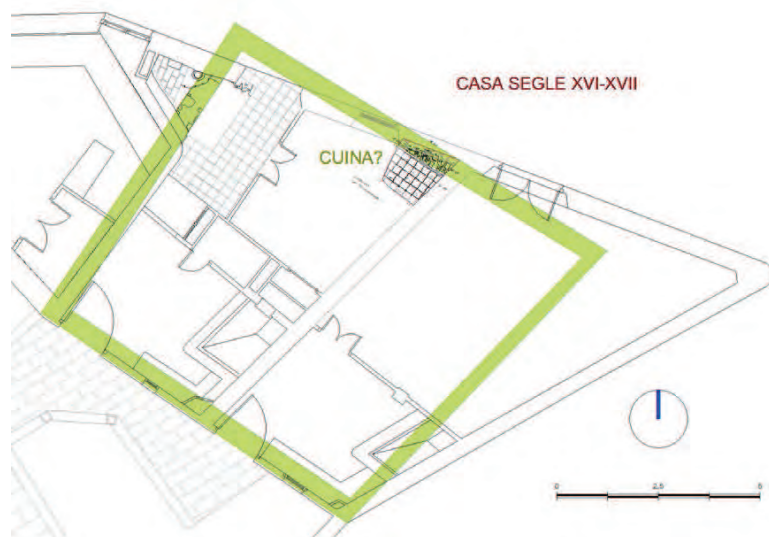
Els sondeigs arqueològics realitzats en recolzament a l'estudi previ per a la rehabilitació de la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch a Argentona, han servit, d'una banda, per saber la potència dels fonaments dels murs que limiten pel nord i est la casa, i de l'altra banda, han aportat noves dades per al coneixement de l'edifici datat entre finals del segle XVI i inicis del XVII, que ja es va documentar molt parcialment a la intervenció de l'any 2010.

Al primer cas, els fonaments UE 218 (mur oriental) i el 709 (tram oriental del mur nord), tenien 1,5 m i 1,35 m de potència respectivament, i són molt similars des del punt de vista constructiu, gran part d'aquestes estructures estava feta amb encofrat perdut i els últims 25 cm en maçoneria de pedres i maons lligats amb morter ataronjat. Ambdues corresponen a la casa oriental de la finca. Al sondeig 600, fet a la casa central, el fonament del mur de façana nord tenia només 1,1 m de potència i estava realitzat totalment amb encofrat perdut amb moltes pedres irregulars i menys morter de calç del mateix color.

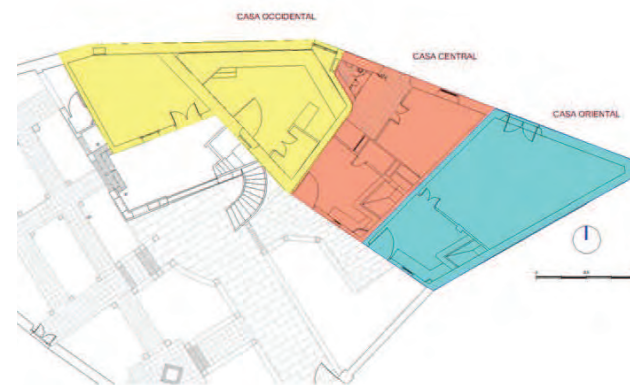
Els tres principals sondeigs fets a les cases oriental i central de les que conformaven la finca que va heretar Puig i Cadafalch han aportat noves dades per entendre l'evolució arquitectònica d'aquest casal d'estiueig.

El resultat principal de la intervenció arqueològica duta a terme a la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch és l'aportació de noves dades per a la reconstrucció de la casa original d'aquesta finca, que es va poder datar provisionalment a l'excavació del 2010, a **finals del segle XVI o inicis del XVII**. En aquesta campanya va sortir l'angle NE d'aquest edifici (UE 710) i el mur de tancament oest (UE 610), o d'un àmbit relacionat amb la cuina que es va trobar a la campanya de 2010, o el mur de tancament occidental del propi edifici. Seria, doncs, un edifici de planta rectangular de 10,7 m (EO) per 9 m (NS)

aproximadament, considerant que el mur de façana meridional actual fos el límit sud de la casa del XVII.



A aquestes dades, que ajuden a configurar de manera més precisa com era l'edifici original de la finca, s'han d'afegir altres que es van inferir dels resultats obtinguts als sondeigs 200 i 700. Al primer, es van trobar restes d'un espai obert, de circulació, possiblement part d'un carrer, que separaria aquest edifici amb Can Sarriera, casa que estava situada a l'actual plaça de Vendre. En aquest sondeig es van documentar els nivells de circulació UE 213 i 210, aquest últim amb fort pendent NO-SE. Al segon, es va trobar una seqüència de sedimentació de llims i sorres i erosió a causa de l'existència de la Riera de la Font o de Sabater (UE 712, 711, 708, 707, 706 i 705), a més a més, d'un nivell de circulació UE 713.



A partir de **mitjan segle XVIII**⁷ aquest edifici s'enderroca, prèviament amortitzat amb potents nivells de sorra (UE 707), possiblement provinents de l'acció de la riera. Al seu lloc es van construir tres cases, a partir d'ara, la occidental, la central i l'oriental, les quals més tard foren heretades per l'arquitecte Puig i Cadafalch. Es tractaria de cases de cós, edificis de planta baixa i primer pis (Salicrú, 1989). De la casa oriental, es va trobar el fonament del mur que separaria les dues estances de la planta baixa (UE 216) i el fonament relacionat probablement amb l'escala d'accés al primer pis, UE 217 (UA 6). A la casa central avui dia es conserven les restes de la volta de l'escala que pujava al primer pis.

Quan **Puig i Cadafalch** hereta aquest conjunt de cases, format per quatre edificis, tres units i un altre aïllat, i projecta fer un casal d'estiueig, realitza una reforma profunda en aquestes edificacions. La casa situada al lloc on avui és el jardí, l'enderroca totalment, la casa occidental formaria part del nou casal modernista i les restants, la central i l'oriental, les transforma, tot i que probablement, no les utilitzaria ni ell ni la seva família.

⁷ Datació proposada a partir de la ceràmica apareguda als estrats anteriors a la construcció d'aquestes cases, UE 210 i 704 i al nivell constructiu d'anivellament UE 205.

És en aquestes últimes on s'han realitzat els principals sondeigs, que van aportar noves dades de les reformes efectuades a l'inici del segle XX (1905). A la casa oriental destrueix el primer pis per crear un espai obert, terrassa, amb una pèrgola. Aquest conjunt de reformes continua a l'interior, l'estança sud la convertiria en cuina i far desaparèixer l'escala original, al seu lloc crea un espai, probablement d'emmagatzematge. A més a més construeix, al quadrant NE una estança i un passadís amb sortida al carrer Dolors Monserdà. En els sondeigs 200 i 700 es va documentar el paviment d'aquest moment UE 202 i 717.

Aquest esquema de casa creat per l'arquitecte, és el mateix que avui es conserva a la casa central, habitatge en una sola planta amb cuina al sud i, estança al nord amb un passadís de sortida (UA 3) al carrer Dolors Monserdà. Entre els dos àmbits principals, hi ha un petit espai d'emmagatzematge, al lloc on estava situada l'escala de la casa anterior. En aquest cas, al passadís UA 3 s'afegeix un petit àmbit (UA 5) relacionat probablement amb l'emmagatzematge.

Mentre que en aquesta casa central perdurà aquest model ideat per Puig i Cadafalch, a la casa oriental, l'àmbit nord-est es remodela creant un espai diàfan, només interromput per dos pilars de fusta sobre sòcol de carreu de pedra. Aquest nou espai, el qual es pavimenta amb les UE 201 i 701, és el que actualment es conserva en aquesta meitat nord de la casa oriental.

7. BIBLIOGRAFIA

BATLLORI, M. (1949) *Ceràmica catalana decorada*. Barcelona.

CERDÀ, J.A. (1993) "Un conjunt de pisa i terrissa del segles XVIII - XIX trobat a Mataró (El Maresme). III i darrera part." *Butlletí Informatiu de Ceràmica*. 53. Barcelona. Pp 18-25.

FERNÁNDEZ, T., SÁNCHEZ, J. (2010): *Memòria de la intervenció arqueològica a casa Puig i Cadafalch (Argentona, Maresme), setembre-octubre, 2010*. Barcelona. Inèdita

HARRIS, E.C. (1991): *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona.

SALICRÚ I PUIG, M. (1989): "La casa de cós de Mataró", *Fulls del museu arxiu de Santa Maria*, núm. 35, Mataró.

SUBIÑA, E. (2002): *Argentona de la sagrera a la vila (1265 – 1900)*. Ajuntament d'Argentona.

TELESE, A. (1991): *La vaixella blava catalana de 1570 a 1670*. Barcelona.

VÁZQUEZ, D. (2006): *Memòria de la intervenció arqueològica al jaciment de Cal Guardià, (Can Doro). (Argentona, Maresme)*. Inèdit.



VECLUS, s.l.

Gestió i documentació del patrimoni arquitectònic i arqueològic

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona Volum 20513 Foli 159 Full num. 6742
Avda. Marquès de l'Argentera, 17 ent 4. 08003, Barcelona
Tel: 933 196 551 e-mail: veclus@veclus.cat
NIF: B59371195

Casa Puig i Cadafalch

(Carrer Dolors Monserdà, 3-5. Argentona)

Memòria de les cales practicades als paraments

Novembre 2014

CODEX - VECLUS

Eloi Castells Buenaventura

Índex

Introducció	1
Motivació	2
Plantejament	3
Metodologia	4
Notícies històriques	5
Relació de Cales	6
Planta Soterrani	9
Planta Baixa	14
Planta Primera	29
Planta Segona	41

Introducció

En la present memòria es presenten els resultats de la intervenció arqueològica realitzada entre els dies 27 i 28 d'octubre de 2014 a la Casa Puig i Cadafalch, un edifici històric reconvertit en torre d'estiueig modernista segons els projectes de reforma a càrrec de l'arquitecte Josep Puig i Cadafalch entre els anys 1897 i 1905.

Es tracta d'una casa situada al Carrer de Dolors Monserdà núm. 3-5, amb accés per la Plaça del Vendre s/n, en un sector urbà situat a la Vila d'Argentona (Maresme). Illa de cases 01078. Coordenades UTM: X: 450074; Y: 4600721.



L'edifici fou incoat com a BCIN (Bé Cultural d'Interès Nacional), per Acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 27/07/1993 (DOGC, 15/09/1993) en la categoria de monument, definint-se així mateix un entorn de protecció. Aquesta condició suposa que qualsevol intervenció urbanística que afecti la casa o el seu entorn de protecció requereix l'aprovació del Departament de Cultura de la Generalitat.

A més, gaudeix de protecció municipal, ja que la casa està inclosa dins la zona de protecció "Conjunts històrics de nucli compacte" del plantejament urbanístic d'Argentona. Al mateix temps, disposa d'una qualificació urbanística "2IIN", corresponent a equipament general de nova creació, sense assignació precisa de condicions d'ús i edificabilitat.

Motivació

El present any 2014 l'equip de l'Estudi d'Arquitectura i Interiorisme Mercè Zazurca i Codolà ha endegat el projecte de rehabilitació de la Casa Puig i Cadafalch. Tenint en compte la importància de la finca, s'ha considerat imprescindible, com a fase prèvia a la intervenció arquitectònica de l'edifici, ampliar el coneixement facilitat pels estudis previs ja realitzats, iniciant un procés de recerca i anàlisi del sistema històric constructiu de la casa.

Els treballs han estat motivats bàsicament per la necessitat de conèixer l'origen, l'entitat, la datació relativa i les característiques i particularitats dels murs resistents que formen l'edifici. També podrien servir per evidenciar possibles danys estructurals i determinar les causes d'eventuals patologies a les quals s'hauria de donar solució en el projecte de rehabilitació a redactar. A més, aquesta intervenció havia de donar més llum, en la mesura del possible, a la seqüència crono-estructural de la casa, que abraça els segles XVI fins el XX.

L'objectiu de les diferents cales s'ha centrat en el coneixement de les especificitats dels murs, tenint en compte la seva configuració material, el gruix dels seus elements estructurals, les qualitats dels acabats i la conseqüent datació relativa a través de l'observació d'aquestes dades.

Plantejament

En aquest projecte, les tasques arqueològiques —en forma de cales— realitzats i documentades en el present document han vingut significativament vinculades a les necessitats de l'equip d'arquitectes, qui ha proposat la ubicació de cadascuna d'elles. Cal puntualitzar, a més, que la intervenció s'ha realitzat en col·laboració amb l'equip d'arqueòlegs de l'empresa CODEX Arqueologia i Patrimoni.

Les cales s'han efectuat seguint les directrius estipulades pel plec de condicions tècniques particulars "Campanya d'investigació complementària als estudis previs per determinar les característiques constructives de l'habitatge d'estiueig Puig i Cadafalch a Argentona". En aquest document es plantejava l'execució de 37 cales que, a la pràctica i en funció dels resultats obtinguts, han esdevingut 38 en total. El criteri per a la localització d'aquestes cales es va plantejar en funció de la quantitat d'informació que podien aportar en relació a l'estat de conservació de les estructures originals de la casa i les afegides en època de Puig i Cadafalch.

La documentació de la intervenció ha estat realitzada per l'empresa VECLUS S.L. sota la direcció d'Eloi Castells Buenaventura.

Metodologia

La intervenció realitzada a la Casa Puig i Cadafalch entre els dies 27 i 28 d'octubre de 2014 fou plantejada amb els següents objectius:

- Destriar els elements originals de la casa (s. XVII-XIX) respecte els elements afegits en intervencions posteriors (1897-1905).
- Comprovar l'estat de conservació de les estructures històriques, així com de les resultants de la reforma de Puig i Cadafalch.
- Aportar més llum sobre les diferents fases de creixement de la casa, molt transformada al llarg del temps.

Per assolir els objectius proposats es plantejà la següent actuació:

La realització de trenta-set cales obertes en les parets portants de cadascun dels nivells que formen la casa, des del Soterrani fins a la Planta Segona.

Aquesta actuació ha centrat la seva atenció en els murs perimetrals de la casa, així com les parets mitgeres que antigament dividien la finca en tres propietats diferents. Així, les cales han anat dirigides, sobretot, a confirmar i trobar més informacions sobre la configuració original de la finca i com Puig i Cadafalch procedí a la seva unificació i recreixement vertical.

Les actuacions s'han realitzat de forma manual, limitant-les a la realització de cales superficials, rasant la pintura dels murs i repicant revestiments de morters per tal d'observar-ne l'estructura interior. En tot moment s'ha procurat de no malmetre cap element de vàlua patrimonial i s'ha actuat amb precaució a l'hora d'establir la ubicació i les dimensions de les cales, per tal d'interactuar el mínim possible cadascun dels paraments.

Cada cala ha estat documentada gràficament per mitjà de plànols i fotografies, i ha estat incorporada en una fitxa individualitzada en la que s'exposa la ubicació de la cala, la seva dimensió, els materials observats i les informacions que han aportat l'obertura de cada cala. Cadascuna de les cales ha estat numerada, així com cadascuna de les carpetes d'imatges JPG que s'adjunten a aquesta memòria en format digital.

Notícies històriques

Segons els estudis històrics realitzats, les primeres notícies de construccions en aquest finca daten del segle XVI, quan se la coneixia com a Hort de la Font, i depenia d'una propietat molt més extensa coneguda com el Mas Batlle. El nom de la parcel·la responia al fet que en el carrer de Dolors Monserdà –llavors conegut com a Torrent d'en Sabater– s'hi trobava la font del poble, que en el segle XVIII fou traslladada al Carrer Gran –llavors Camí Ral–.

En aquell moment, les quatre cases que formaven l'illa que ens ocupa consistien –com en la resta de la vila– en habitatges de planta i pis, amb fonaments de pedra, parets i mitgeres de tapial i envans de maó i morter de calç. Aquests edificis serien ampliat amb diverses reformes i ampliacions al llarg dels segles XVII, XVIII.

En una data incerta entre 1819 i 1854 el veler mataroní Josep Puig i Feliu, adquirí a un emfiteuta, de nom Nicolau Serra i Fornell, les tres cases afrontades al carrer Dolors Monserdà, fins llavors propietat de la família Ballot. Sembla que Josep Puig utilitzà la casa de celler i que fou el promotor de la remunta de l'edifici.

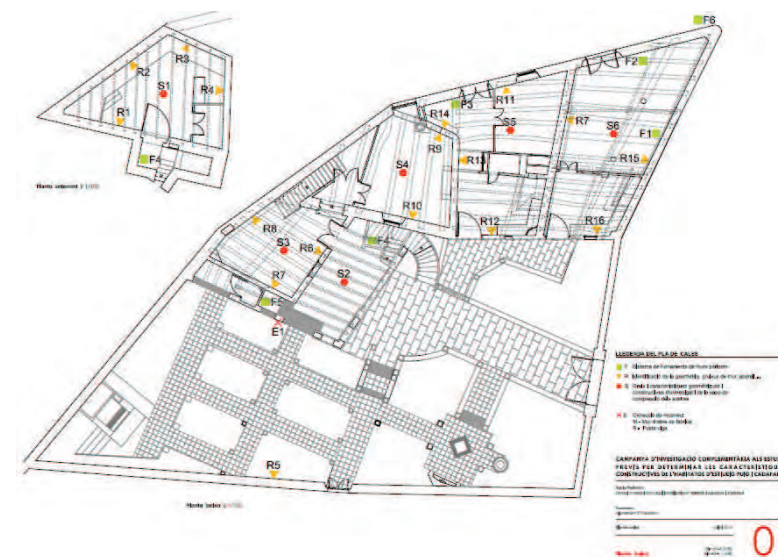
L'any 1887, el fill de Josep Puig, Joan Puig i Bruguera, adquirí una quarta casa –a la cantonada Torras i Bages amb Plaça del Vendre– pagant 1.000 pessetes a un altre Nicolau Serra, essent-ne propietària la família Ricart. Joan Puig féu enderrocar aquella casa per tal de dotar la finca d'un jardí més ampli.

El seu fill, Josep Puig i Cadafalch, havia obtingut la seva llicenciatura en arquitectura l'any 1891, any en què començà a exercir com a arquitecte municipal de la seva ciutat natal. Poc temps després, l'any 1897, es decidí a emprendre una reforma integral de les tres cases restants per tal d'unificar-les definitivament en una sola finca. Els projectes de reforma, signats per ell mateix i el seu col·laborador Antoni Maria Gallissà i Soqué, consistiren en obrir portes a les parets mitgeres per tal d'intercomunicar les tres cases; afegir un cos a ponent per ubicar-hi les latrines; dotar la casa d'un jardí; construir-hi un porxo de dos pisos que incloïa una nova porta principal; regularitzar el darrer pis i incorporar-hi tot tipus de decoració de gust modernista als merlets, xemeneies i finestres, així com vestint els interiors amb pintures i alguns models escultòrics atribuïts a Eusebi Arnau.

Al llarg del segle XX, els hereus de Puig i Cadafalch van mantenir la casa, fent lleugeres reformes consistents en estintolaments, construcció de nous banys, superposició de paviments i reforços estructurals de jàsseres i biguetes. Després de la mort de Josep Riera i Toyos –marit de la néta de Puig i Cadafalch– l'any 2001, la casa quedà deshabitada, iniciant un ràpid procés de degradació. Núria Riera i Cunill –besnéta de Puig i Cadafalch– heretà la casa l'any 2005, però per manca de recursos i d'entesa amb les institucions l'edifici restà en un estat d'abandó total. El gener de 2010 una tempesta de vent va fer caure elements de les xemeneies i dels merlets, obrint fins a quatre forats a la coberta que han accelerat encara més el mal estat de conservació de la casa.

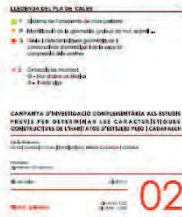
Relació de cales

Soterrani i Planta Baixa



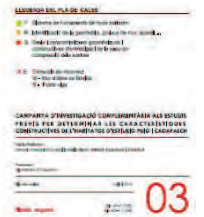
Cales R-1 a R-18

Planta Primera



Cales R-18 Bis a R-28

Planta Segona



Cales R-29 a R-37

Planta Soterrani

Cala R-1

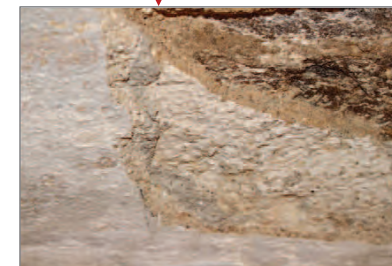


Ubicació: Soterrani.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 40 x 30 cm ~

Dades aportades: En repicar el revestiment apareixen fins a tres capes de calç de diferent composició pertanyents a períodes successius: la primera capa en aparèixer és rica en calç, mentre la segona és més grisosa i, la tercera i més antiga presenta una major granulometria i un color més càlid. Aquesta superposició insistent de morters respon possiblement a la necessitat d'impermeabilitzar els murs en una zona, el soterrani, on les capil·laritats podien afeblir murs que, a més, en un principi no foren pensats per restar sota terra.



Efectivament, aquest mur, configurat per un paredat comú, amb carreus irregulars sense desbastar i lligats amb una junta de morter de calç argilós, és datable pels volts del segle XVII, quan la cota real d'aquest actual soterrani encara era la planta baixa de les cases originàries.

Cala R-2



01



Ubicació: Soterrani.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

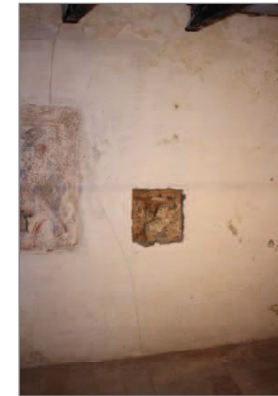
Dades aportades: En rascar la pintura que cobreix el mur apareix un lliscat i, just a sota, una espessa capa de revestiment modern de Pòrtland d'uns 3 cm de gruix. En aquest mateix mur hi ha les restes d'una decoració a base de quadres al fresc sobre morters de calç. De l'observació de la cala i dels materials sobre els que reposen els frescs es dedueix que aquest mur, anteriorment revestit amb (com a mínim) una capa de morter de calç, va ser desposseït dels seus revestiments originals. Aquesta substitució de morters respondria, també, a la necessitat de reforçar l'estructura del mur,

afectat per capil·laritats en aquesta banda de la casa orientada a l'antic torrent que és avui el carrer Dolors Monserdà.

Aquest mur va ser obrat amb un paredat de carreus irregulars sense desbastar i algunes verdugades horitzontals de maó, tot lligat amb un morter de calç amb una alta càrrega d'àrid. Aquest tipus de parament mixt bé podria datar-se vers el segle XVII.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-18 Bis i R-28.

Cala R-3



01



Ubicació: Soterrani.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

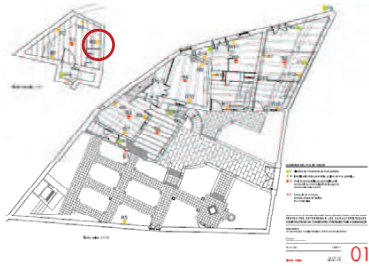
Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En repicar el revestiment apareix de nou una espessa capa de morter de Pòrtland d'uns 3 cm de gruix afegida al mur per combatre capil·laritats. Sota aquest revestiment modern encara hi apareix una capa de morter de calç, probablement datable de l'època de Puig i Cadafalch, que serveix per regularitzar la superfície de la paret. Aquesta està configurada amb un paredat comú, amb carreus irregulars sense desbastar barrejats amb algun element ceràmic com ara rajols i maons.

Està tot lligat amb una junta de morter de calç argilós, però el que destaca és que es conserva el que sembla un acabat de revestiment original, consistent en un emblanquinat a base d'una lletada de calç.



Cala R-4

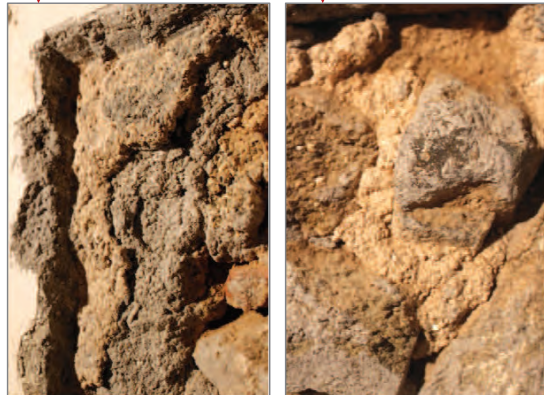


Ubicació: Soterrani.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En retirar el lliscat apareix una capa de revestiment d'uns 2 cm de gruix a base de ciment de Pòrtland. Sota aquesta capa encara apareixen dos revestiments anteriors, probablement d'època de Puig i Cadafalch: ambdós consisteixen en un morter de calç, encara que el primer és més ric en calç i el segon és més pastós i grisós.



El mur és de paredat comú també datable al segle XVII, amb carreus irregulars sense desbastar barrejats amb algun element ceràmic usat com a falca. En analitzar les juntes es pot observar com el mur fou lligat amb una junta de morter argilós que posteriorment (potser al segle XVIII o inicis del XIX) seria rejuntat amb morter de calç amb gran càrrega d'àrid.

Planta Baixa

Cala R-5



Ubicació: Planta baixa. Tanca del Jardí.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

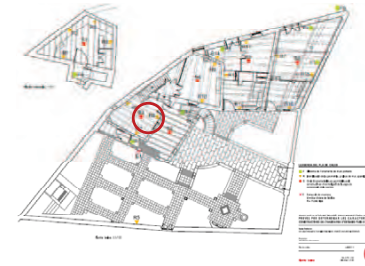
Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En tractar-se d'un mur exterior de tancament del jardí, no s'ha cregut oportú rascar pintures ni lliscats i s'ha procedit directament a l'extracció de revestiments.

Han aparegut dues capes de morter de calç: la primera, més rica en calç, i amb una major granulometria, i la segona i originària, de color més terrós. Aquest mateix morter és el que s'utilitzà com a juntes del mur, fet de paredat amb carreus irregulars sense desbastar i verdugades irregulars de maó i maó trencat.



Cala R-6



Ubicació: Planta baixa. Rebedor.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 35 x 30 cm ~

Dades aportades: En aquest àmbit s'ha tingut especial precaució a l'hora de retirar les capes pictòriques superficials, essent una de les poques estances que conserva elements pictòrics modernistes (els esgrafiats florals de l'escala). Havent retirat un únic revestiment de morter de calç lleugerament esquerdat apareixen dos tipus diferents de mur separats per un brancal de morter. El mur que queda a mà dreta és fet amb maons de diferents gruixos i formats, disposats en filades irregulars amb algunes pedres aïllades,



amb un tipus de fàbrica que sembla correspondre's amb la construcció original de la casa.

Ja probablement en època de Puig i Cadafalch, aquest mur va ser modificat presumiblement arran de l'obertura de la porta o d'un altre tipus d'obertura anterior, raó per la qual el mur antic fou retallat verticalment i s'hi practicà un muntant de morter de calç amb poca càrrega d'àrid.

En un moment indeterminat de la primera meitat del segle XX, aquest mur tornaria a ser interactuat en ser redimensionada o desplaçada la porta d'accés a la casa, per la qual es construí un cegat a base de maó a trencajunt de pla lligat amb morter de calç de color grisós (a l'esquerra de la imatge).

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-19 i R-30.

Cala R-7



01



Ubicació: Planta baixa. Rebedor.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

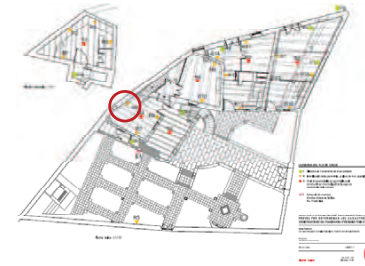
Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: Havent raspat la pintura i extret el lliscat de la paret apareix una primera capa de revestiment de morter de calç, excepcionalment dura i d'un to marró intens. Sota aquesta capa sorgeix una segona capa de morter de calç més tou i blanquinós. En retirar-la apareix la fàbrica original, a base de maó a trencajunt de pla lligat amb juntes gruixudes de morter de calç ric en argiles.

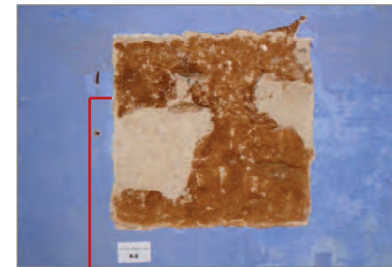
Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-20.



Cala R-8



01



Ubicació: Planta baixa. Rebedor.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En procedir a rascar la pintura i el lliscat apareix una única capa de revestiment de morter de calç. En retirar el revestiment apareix l'estructura d'un mur de tapial, és a dir, a base de terra argilosa compactada en un encofrat. En aquest cas, el tapial presenta nombrosos nòduls de calç i, alguns carreus aïllats de pedra irregular carenada per reforçar l'estructura.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-22 i R-31.



Cala R-9



Ubicació: Planta baixa. Estudi.

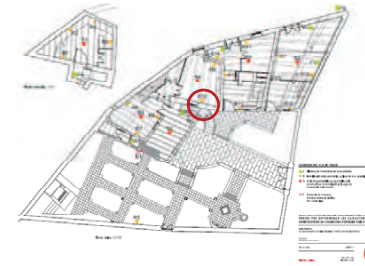
Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: Sota una capa de revestiment de morter de calç apareixen dos tipus de mur de maó a trencajunt de pla: a la banda inferior, amb filades lleugerament irregulars de maons antics i gruixuts lligats amb morter més tou i ric en argiles; a la banda superior, una fàbrica de maons més fins, amb filades més regulars i juntes de morter més dures i riques en calç. Tot fa pensar que la meitat inferior del mur testimonia una obra antiga original de la casa, mentre que la meitat superior descriu algun tipus d'arranjament dut a terme per Puig i Cadafalch, segurament en relació als guixos decoratius encastats en aquella banda de l'estança



Cala R-10



Ubicació: Planta baixa. Estudi.

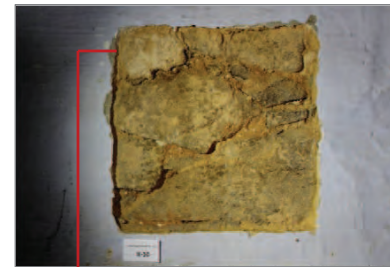
Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: Sota una única capa de revestiment de morter de calç apareix un parament a base de paredat comú, amb carreus irregulars sense desbastar falcats

amb pedres de menors dimensions i lligats amb una junta de morter argilós amb alguns nòduls de calç. Aquest tipus de parament només pot correspondre's a les fases inicials de l'edifici, pels volts del segle XVII.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-24 i R-33.



Cala R-11



Ubicació: Planta baixa. Masoveria.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 50 cm ~

Dades aportades: En retirar l'arrebossat de l'àrea de la cala s'observa que en la meitat esquerra s'hi superposen dos tipus de morter (una primera capa de morter de calç sobre una capa més antiga i argilosa), mentre que en la meitat dreta només hi ha una sola capa de morter de calç. En extreure els revestiments d'ambdues bandes es detecta que aquest canvi de materials no respon a un recreixement del mur, que en les dues parts consisteix en un aparell antic de paredat comú amb carreus irregulars sense desbastar. Es decideix ampliar la cala fins a la finestra de la sala, on apareix un

montant fet de ciment ràpid. D'aquesta observació se'n conclou que la finestra va ser oberta o redimensionada en època de Puig i Cadafalch i que la seva obertura va motivar el sanejament de juntes i revestiments del mur antic, al qual s'aplicaren morters nous fins a una distància prudencial de l'obertura.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-25 i R-34.

Cala R-12



Ubicació: Planta baixa. Cuina.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: Havent extret el lliscat de la paret apareixen dues capes de revestiment superposades, ambdues de morter de calç. Sota la capa de morter apareix un parament de maó a trencajunt de pla lligat amb juntes de morter de calç ric en argiles i amb presència de picadís o engrunes de restes ceràmiques, el que ens permet datar aquesta paret a les darreries del segle XVIII o, a tot estirar, a inicis del segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-27 i R-37.



Cala R-13



01



Ubicació: Planta baixa. Passadís masoveria.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

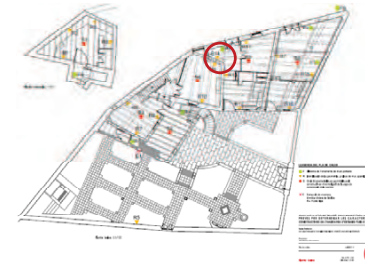
Dades aportades: S'ha retirat el lliscat i una única capa de revestiment a base de morter de calç, rere la qual apareix un parament

extraordinàriament irregular fet a base de maó i trossos de maó col·locats indistintament a trencajunt de pla i de cantell, tot lligat amb juntes de morter de calç.

Encara que aquest mur es veu poc interactuat en aquesta banda, l'escadusser del seu acabat porta a deduir que és un mur molt anterior a les reformes de Puig i Cadafalch. Cal tenir en compte, a més, que aquest mur es correspon amb l'antiga mitgera que separava l'antiga casa núm.3 respecte la casa núm.5.



Cala R-14



01



Ubicació: Planta baixa. Passadís masoveria.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 190 cm ~

Dades aportades: En un principi es realitza una cala quadrangular de 30 x 30 cm en què apareix, sota un revestiment de morter de calç, un mur de paredat comú amb carreus

irregulars falcats amb maons, lligat amb morter argilós.

Tanmateix, la presència d'uns tubs encastrats al mur i l'aparició de més materials ha portat a expandir la cala per trobar possibles canvis de fàbrica. En efecte, en arribar a la part curviforme de la paret, el parament de pedra queda substituït per un tapial molt fosc d'argiles compactades rera una segona capa de morter de calç molt dur. Havent depassat l'angle arrodonit de tapial apareix un nou tipus de paret, a base de maons de cantell formant filades irregulars, actuant d'aplatat damunt una base interior de tapial. De totes aquestes informacions se'n dedueix que aquesta part de la casa va ser molt interactuada fins i tot abans de les reformes de Puig i Cadafalch.

Cala R-15



01

**Ubicació:** Planta baixa.**Procediment:** Repicat manual dels revestiments.**Mesura:** 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En extreure la primera capa superficial de lliscat apareixen fins a tres capes de morter de calç que denoten els problemes d'humitats i capil·laritats que, des de ben antic han vingut afectant aquesta part de la casa. La capa més superficial (apareguda en l'angle superior dret de la cala) mostra un morter ric en calç modern, mentre que les dues capes posteriors, són més riques en argiles i, fins i tot, contenen picadís, el que permetria datar-les a finals del segle XVIII.



En extreure part d'aquests revestiments apareix una paret de paredat comú amb carreus irregulars sense desbastar falcats amb algun element ceràmic, tot lligat amb una junta de morter argilós. Aquest tipus de mur també seria datable vora el segle XVII.

Cala R-16



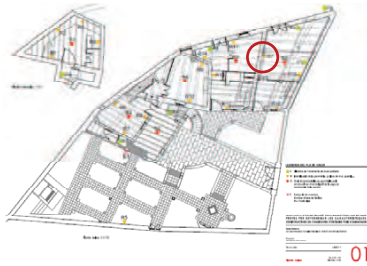
01

**Ubicació:** Planta baixa. Laboratori**Procediment:** Repicat manual dels revestiments.**Mesura:** 50 x 30 cm ~

Dades aportades: Havent retirat el lliscat superficial apareixen dues capes de morter de calç, una de més moderna i rica en calç i una segona més antiga, rica en argiles. Sota els revestiments apareix una fàbrica de maó gruixut a trencajunt de pla lligada amb juntes de morter de calç ric en argiles i una gran càrrega de picadís que permet datar el mur a finals del segle XVIII. Al bell mig de la cala s'hi veu una llacuna de maons, arranjada amb morter de calç amb picadís i una pasta de morter rica en calç que marca una línia recta, testimoniant l'antiga presència d'algun probable element moble encastat a la paret.



Cala R-17



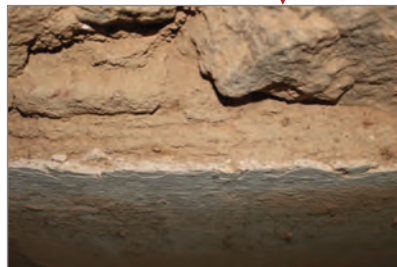
Ubicació: Planta baixa.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 70 cm ~

Dades aportades: Els problemes històrics d'humitats tornen a quedar pal·lesos en aquesta cala, en la que s'hi superposen dues capes de revestiment de morter de calç i un lliscat. En retirar aquest revestiment en una porció originalment quadrangular (30 x 30 cm) surt a la llum una paret de paredat comú amb carreus irregulars sense desbastar barrejats amb algun element ceràmic, com rasilles i maonets, tot lligat amb una junta de morter argilós.

Tanmateix, en un escrostonament del mur aparegut uns centímetres a l'esquerra de la



cala s'intueix una configuració material diferent. Aquesta observació comporta l'ampliació de la cala horitzontalment, arribant efectivament a un punt en què el mur de paredat es converteix en un mur de tapial d'argila compactada fosca. Tenint en compte que les evidències aportades pels sondeigs arqueològics en aquesta estança indiquen que la línia de façana d'aquesta banda de la casa va ser variada, semblaria plausible pensar que aquest canvi de mur es correspon a l'ampliació que la casa patí vers el Carrer de Dolors Monserdà. Així, la paret original feta de tapial hauria estat prolongada amb un afegit de paredat comú, potser ja a finals del segle XVII.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-26 i R-35.

Cala R-18



Ubicació: Planta baixa.

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 80 x 120 cm ~

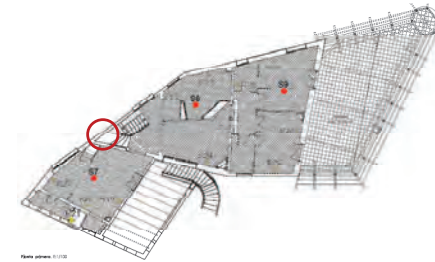
Dades aportades: En retirar el lliscat i el revestiment de morter de calç surt a la llum un parament fet de paredat, amb carreus



irregulars grans i carenats, alternats amb verdugades irregulars de tendència horitzontal fetes de maó gruixut, tot lligat amb un morter de calç ric en argiles. Les restes arqueològiques localitzades en el sondeigs realitzats a l'estança indiquen que aquest mur no es correspon amb la línia original de façana. Tanmateix, la configuració material del mateix semblen indicar que tampoc pot ser gaire més posterior del segle XVIII.

Planta Primera

Cala R-18 Bis



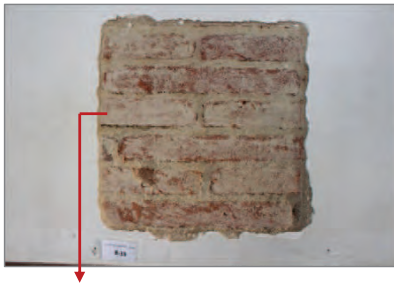
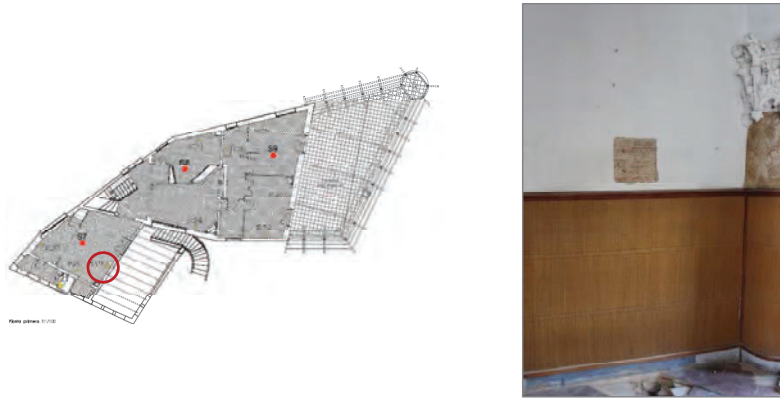
Ubicació: Planta Primera. Escala

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç argilós que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut a trencajunt de pla en filades molt regulars lligades amb juntes de morter de calç ric en argiles. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX.

Cala R-19



Ubicació: Planta Primera. Saló

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

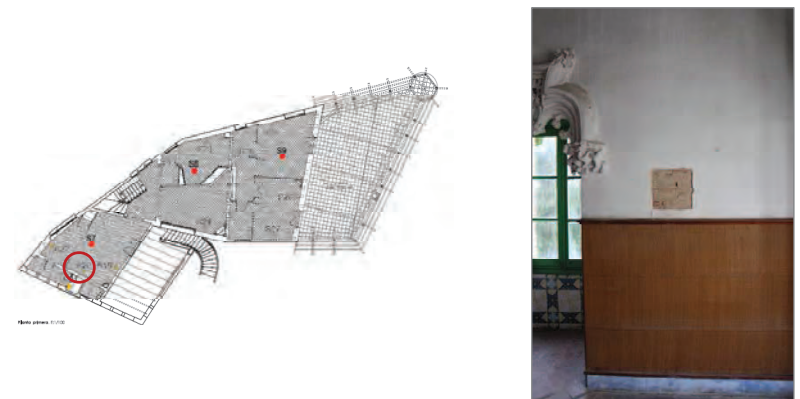
Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt

regulars lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-6 i R-30.



Cala R-20



Ubicació: Planta Primera. Saló

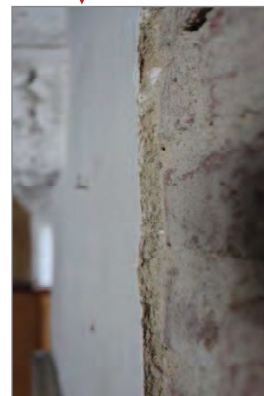
Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt

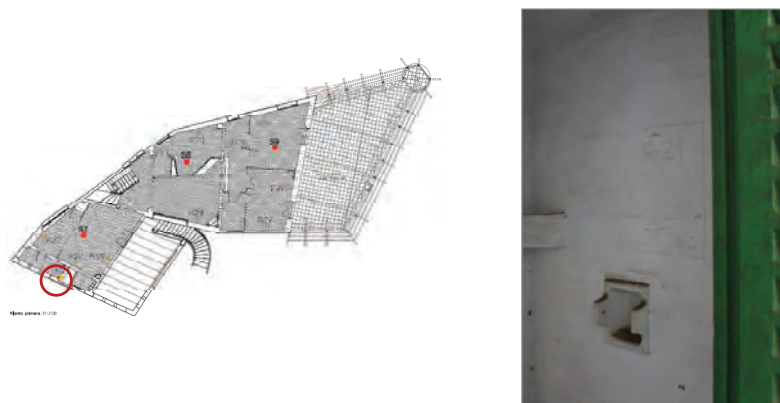
regulars lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-11 i R-34.



Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-7.

Cala R-21



Ubicació: Planta Primera. Wàter.

Procediment: Repicat manual del revestiment.

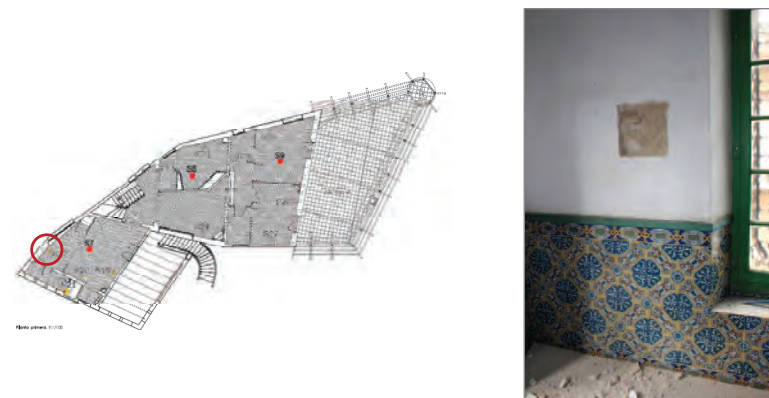
Mesura: 50 x 50 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt regulars lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet confirmar, junt amb la documentació gràfica i projectual de la casa, que aquest mur va ser obrat a l'època de Puig i Cadafalch.

A la banda baixa de la cala, originàriament de 30 x 30 cm, s'hi ha detectat un canvi de material, raó per la qual s'ha ampliat la cala. Així s'ha confirmat que, on avui hi ha encastrat el suport ceràmic de paper higiènic, hi havia hagut originalment una petita obertura que, a mitjans del segle XX, va ser cegada amb rasilles i una pasta de morter de calç.

Tanmateix, aquesta cala no ha permès aportar més informació que permeti conèixer el perquè de l'acabat que presenta, a l'altra banda del mur, el matxó d'estuc de la façana orientada al jardí. Noti's però, que mentre la resta de la façana està realitzada amb aparell diatònic de 30 cm de gruix, aquí és un aparell a trencajunt de pla de 15 cm.

Cala R-22



Ubicació: Planta Primera. Saló

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En aquesta banda del saló el mur es presenta revestit amb dues capes de morter de calç: la primera, més moderna i rica en calç, i la segona, més antiga i rica en

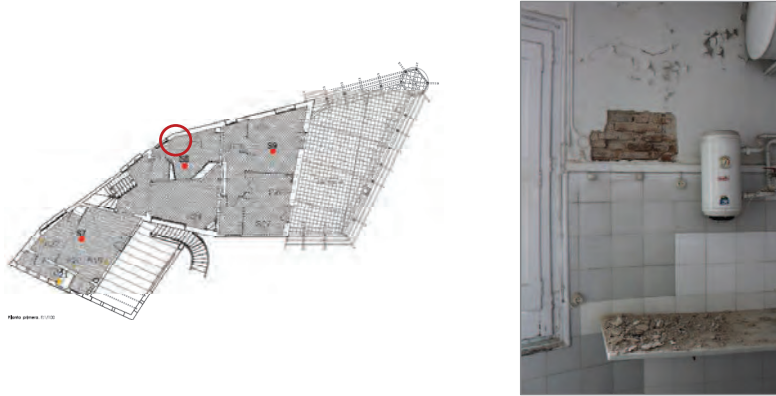
argiles. Sota els revestiments hi sorgeix una paret feta de paredat comú amb carreus irregulars sense desbastar barrejats amb algun element ceràmic (bàsicament trossos de maó). Al bell mig de la cala s'hi distingeix una pedra artificial a base de morter de calç. Tots els elements apareixen lligats amb una junta de morter de calç.

D'aquesta cala se'n conclou que en aquesta alçada de la casa encara s'hi poden localitzar paraments originals anteriors a la reforma de Puig i Cadafalch i, fins i tot, anteriors al segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-8 i R-31.



Cala R-23



Ubicació: Planta Primera. Cuina principal

Procediment: Repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 60 cm ~

Dades aportades: Cala realitzada a la cantonada corba de la casa. En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç argilós que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut d'aparell diatònic en filades lleugerament vacil·lants.

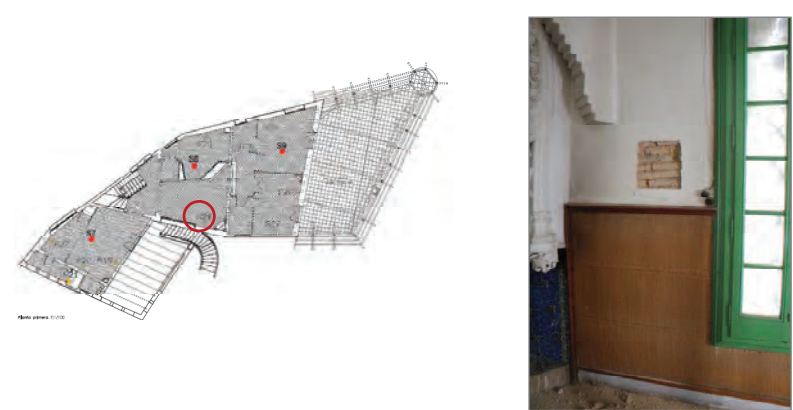


aixecat vers la primera meitat del segle XIX, va patir algun tipus de reformulació o reforç posterior, probablement en època de Puig i Cadafalch.

Al costat dret s'hi pot observar com, en algun moment indefinit del segle XX, es va practicar una regata que afectaria tan els maons com els morters, però que va ser utilitzada poc temps o mai, ja que ha arribat a l'actualitat replerta amb ciment de Pòrtland.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-32.

Cala R-24



Ubicació: Planta Primera. Sala

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

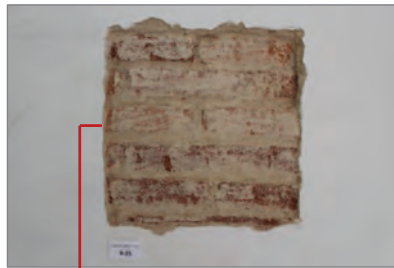
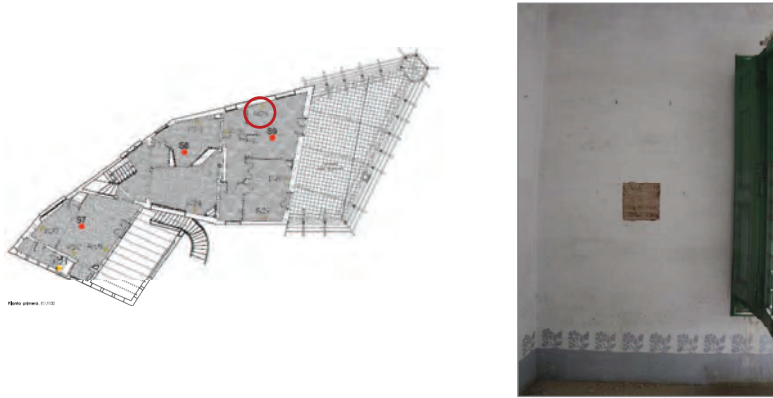
Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut a trencajunt de pla en filades molt regulars lligades amb juntes de morter de calç ric en argiles. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX.



Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-10 i R-33.

Cala R-25



Ubicació: Planta Primera. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut a trencajunt de pla en filades regulars

lligades amb gruixudes juntes de morter de calç ric en argiles. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX. Cal tenir en compte que aquest mur ha estat redoblat, tal i com es pot observar en el timpà esglaonat que decora la llinda de la finestra veïna.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-11 i R-34.



Cala R-26



Ubicació: Planta Primera. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 90 cm ~

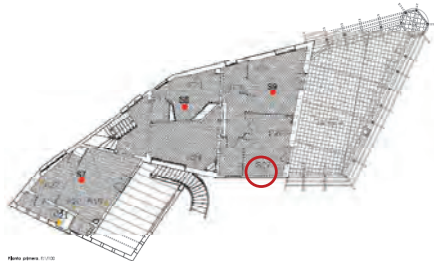
Dades aportades: Retirant el lliscat i el revestiment de morter de calç apareix un mur de tapial de terra fosca compactada amb nombrosos nòduls de calç i pedres petites de reforç. Aquest tipus d'obra és datable amb anterioritat al segle XVIII. La cala revela, també, la presència vertical d'una xemeneia (al centre) i un muntat de porta (a la dreta) fets a base de maó a trencajunt de cantell i amb juntes de morter de calç. Aquestes evidències materials confirmen que tant la xemeneia com les portes que comuniquen els dormitoris

amb la terrassa van ser producte de la reforma d'un mur antic a càrrec de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-17 i R-36.



Cala R-27



Ubicació: Planta Primera. Habitació.

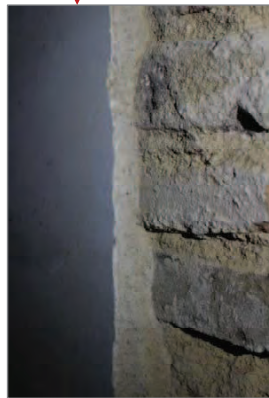
Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

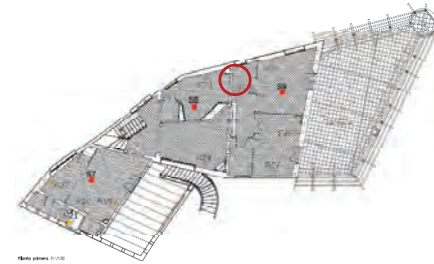
Dades aportades: En rascar el lliscat i la gruixuda i única capa de morter de calç que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó de través de pla en filades irregulars. Es

tracta de maons amb diferents coccions i de forma irregular lligats entre sí amb unes gruixudes juntes de morter de calç ric en argiles i amb picadís. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur, a tot estirar, vers la primera meitat del segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-12 i R-37.



Cala R-28



Ubicació: Planta Primera. Bany.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual dels revestiments.

Mesura: 30 x 30 cm ~

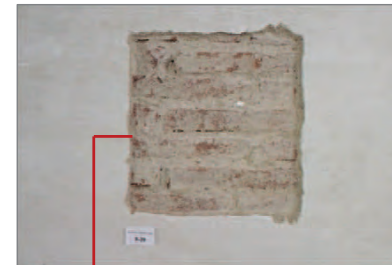
Dades aportades: En rascar el lliscat i la gruixuda i única capa de morter de calç que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut d'aparell diatònic en filades

lleugerament vacil·lants. Es tracta de maons amb diferents coccions i de forma irregular lligats entre sí amb unes gruixudes juntes de morter de calç ric en argiles i amb picadís. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur, a tot estirar, vers la primera meitat del segle XIX.



Planta Segona

Cala R-29



Ubicació: Planta Segona. Replà d'escala.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt regulars, lligades amb juntes de morter de calç ric en calç i en àrids. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.



Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-2 i R-18 Bis.

Cala R-30



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

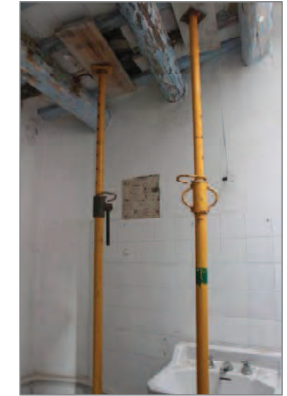
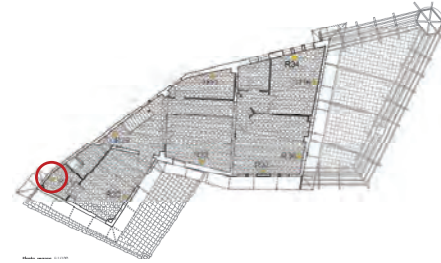
Dades aportades: En rascar el lliscat i la capa de morter de calç que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut a trencajunt de pla en filades regulars lligades

amb juntes molt gruixudes a base de morter de calç ric en àrids. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-6 i R-19.



Cala R-31



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

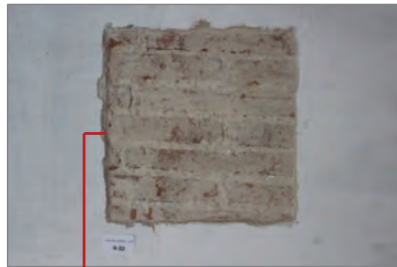
Dades aportades: En rascar el lliscat i la capa de morter de calç que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó gruixut a trencajunt de pla en filades regulars lligades

amb juntes molt gruixudes a base de morter de calç ric en àrids. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur vers la primera meitat del segle XIX.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-8 i R-22.



Cala R-32



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt

regulars, lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-23.



Cala R-33



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt

regulars, lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-10 i R-24.



Cala R-34



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a través de pla en filades molt regulars,

lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-11 i R-25.



Cala R-35



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

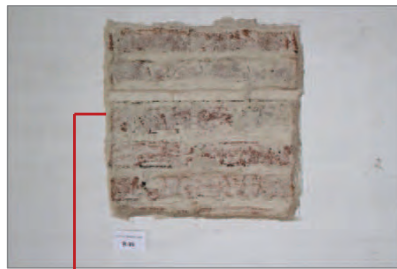
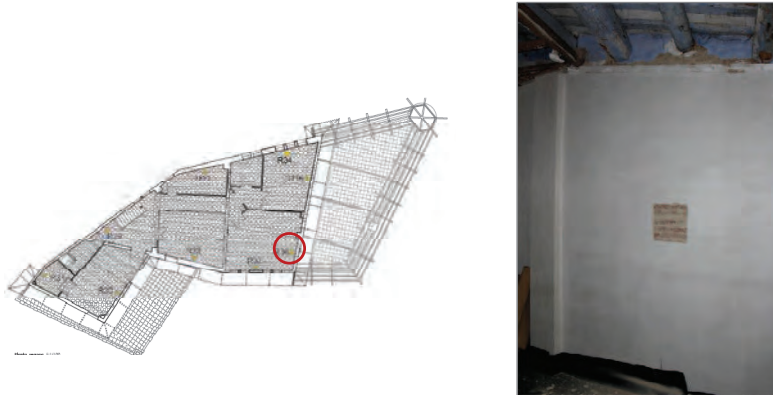
Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt regulars,

lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-17.



Cala R-36



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

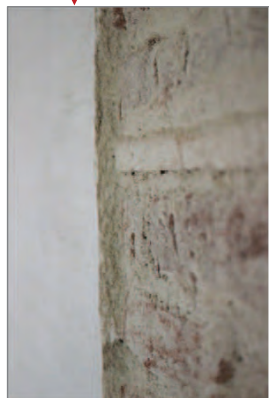
Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

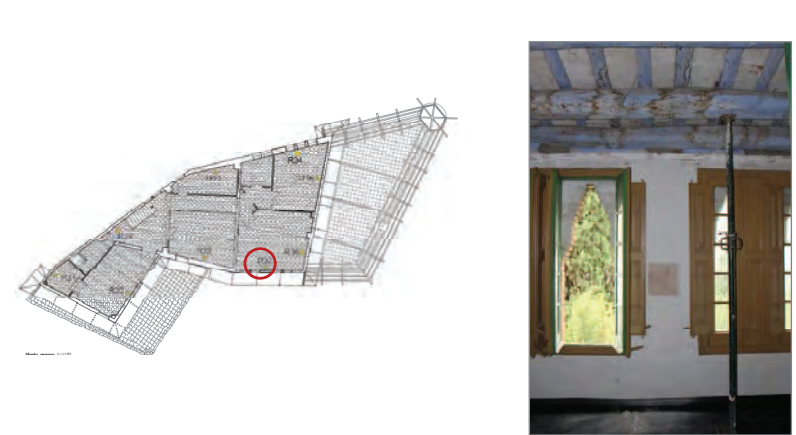
Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament fet de maó a trencajunt de pla en filades molt

regulars, lligades amb juntes de morter de calç ric en calç. A la meitat de la cala apareix una filada feta de rasilla, potser amb la voluntat d'anivellar una probable irregularitat. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, la cala R-26.



Cala R-37



Ubicació: Planta Segona. Habitació.

Procediment: Rascat de pintura amb espàtula i repicat manual del revestiment.

Mesura: 30 x 30 cm ~

Dades aportades: En rascar el lliscat i la fina i única capa de morter de calç (1cm) que cobreix la paret, apareix un parament de maó a trencajunt de cantell lligat amb juntes

de morter de calç en filades regulars. Aquest parament de 5 cm de gruix és un aplacat que reforça el mur estructural, orientat al jardí, consistent en una paret de maó a trencajunt de pla de 15 cm de gruix. Encara que es desconeix el motiu d'aquest tipus d'acabat, sembla evident que es tracta d'un recurs inclòs en el projecte original. La configuració material d'aquest tipus de fàbrica permet datar aquest mur a finals del segle XIX, probablement a l'època de Puig i Cadafalch.

Per conèixer el desenvolupament vertical d'aquest mur vegeu, també, les cales R-16 i R-27.



SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	201
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta de rajoles de ceràmica rectangulars, de 30 x 14 x 0,03 cm, lligades amb morter de calç. S'estenen principalment pel quadrant NE de l'àmbit UA 1.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	701 224?	LLIGA	
COBREIX	203 204	COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	202	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	202
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta de rajoles de ceràmica rectangulars, de 31 x 15,5 x 0,03 cm, lligades amb morter de calç. S'estenen principalment pel quadrant SE i oest de l'àmbit UA 1.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	204	COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	201
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	203
200	1	GEOLOGIA	Sorra Argila		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca, argilosa, compacta, de color marró grisenc fosc, compost de poc material arqueològic, algun fragment de material constructiu, agulla de cap i pedres.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	205	COBERT PER	201
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	218 221	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	204
200	1	GEOLOGIA	Sorra argila		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Nivell heterogeni de terra sorrenca, poc argilosa, compacta, de color marró fosc, compost de fragments de morter de calç, una taca de morter de calç i sorra de color ataronjat i ceràmica moderna.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	206 207 216 217	COBERT PER	202
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	205
200	1	GEOLOGIA	Sorra argila		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca, poc argilosa, poc compacta, de color marró fosc grisenc, compost de partícules de morter de calç blanc, algun fragment petit de material constructiu ceràmic, ceràmica escassa.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	208	COBERT PER	203 221
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	222
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	218	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	206
200	1	GEOLOGIA			
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Restes d'una estructura feta amb encofrat perdut, de morter de calç i sorra de color marró clar compost fragments de maons. Es va documentar a l'angle SE del sondeig 200.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	204 202
FARCEIX	223	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	207		
200	1	GEOLOGIA	Sorra argila			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				Morter	
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell de terra sorrenca argilosa, compacta, de color marró fosc grisenc, compost de partícules de calç.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	205?	LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	204
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	223
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIUURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	208		
200	8	GEOLOGIA	Sorra argila			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				Morter de calç, ceràmica, material constructiu ceràmic, pedra	
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell de terra sorrenca argilosa, compacta, de color marró, compost de fragments de morter, ceràmica, material constructiu ceràmic i alguna pedra. Té pendent cap a l'est.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	209	COBERT PER	205
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIUURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	209		
200	8	GEOLOGIA	Sorra argila			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL					
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell de terra sorrenca argilosa, compacta, de color marró, que es diposità a l'angle SO del sondeig 200.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	210	COBERT PER	208
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	222
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIUURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	210		
200	8	GEOLOGIA	Argilosa sorrenca			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				Ceràmica	
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell de terra argilosa poc sorrenca (granulometria gruixuda), molt compacta, de color marró grisenc, compost de ceràmica. Té un fort pendent cap a l'est.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	211 212	COBERT PER	209 208
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIUURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	211		
200	8	GEOLOGIA	Argila sorra			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				Ceràmica, metall	
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca, compacta, de color marró grisenc, compost de ceràmica i ferro. S'estén principalment per la meitat sud del sondeig 200 i farceix una depressió formada al nivell anterior d'interpretació indeterminada.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	212	COBERT PER	210
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIUURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	212		
200	8	GEOLOGIA	Sorra argila			ORGÀNICA	Fauna
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				Ceràmica	
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell molt homogeni de terra sorrenca (gra gruixut) argilosa, compacta, de color marró fosc, compost de ceràmica i algun fragment de fauna. S'estén per tota la superfície del sondeig 200.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	213	COBERT PER	211 210
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIUURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	213
200	8	GEOLOGIA	Argila sorra		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estrat	Material constructiu ceràmic, ceràmica, pedres				
FOTO					
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca, compacta, de color marró fosc grisenc, compost de fauna, material constructiu ceràmic (fragments gairebé complets de maó principalment), pedres mitjanes i ceràmica. Aquest nivell es barreja amb una capa de llims.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	214	COBERT PER	212
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL			

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	214
200	8	GEOLOGIA	Argila llim		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estrat	Material constructiu ceràmic				
FOTO					
DESCRIPCIÓ					
Nivell molt homogeni de terra argilosa llimosa, compacta, de color marró fosc grisenc, compost de material constructiu ceràmic (maó). S'estén per tota la superfície del sondeig 200.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	215	COBERT PER	213
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL			

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	215
200	8	GEOLOGIA	Sorra argila		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estrat	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Nivell molt homogeni de terra sorrenca poc argilosa, compacta, de color marró fosc grisenc. S'estén per tota la superfície del sondeig 200.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	214
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	219
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL			

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	216
200	6	GEOLOGIA			
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta amb encofrat perdut de morter pobre en calç de color marró ataronjat, compost de fragments de maons i pedres. Es construeix perpendicular al mur UE 220.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	217
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX	222	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	220	SE LI LLIURA	
PLÀNOL			

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	217
200	6	GEOLOGIA			
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta amb encofrat perdut de morter pobre en calç de color marró ataronjat, compost de fragments de maons i pedres. Es construeix paral·lela al mur UE 220.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	216
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX	224	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL			

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	218
200	1	GEOLOGIA			
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta amb encofrat perdut de morter pobre en calç de color marró ataronjat, compost de pedres irregulars hetromètriques i fragments de maons, la qual té una potència d'1,55 m. L'últim tram d'aquesta estructura, el més superficial, d'uns 0,25 m, no es va realitzar amb l'encofrat perdut.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX	219	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	220
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL			

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	219
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Retall	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Rasa de planta lineal i secció en U.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Rasa constructiva del fonament UE 218 del mur UE 220 que tanca per l'est l'estança UA 1 de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	220
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta de filades de pedres irregulars heteromètriques i fragments de maons lligats amb morter pobre en calç de color marró ataronjat.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Mur que tanca per l'est l'estança UA 1 de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	221
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Filera de pedres i fragments de maons lligats amb morter de calç blanquinós.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Fonament d'un envà que compartimentava l'àmbit UA 1, estança septentrional de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch. Aquesta construcció probablement pertany al moment constructiu i de reforma total de la finca per part de l'arquitecte Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	222
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Retall	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Rasa de planta lineal i secció en U.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Rasa constructiva del fonament UE 216, relacionat probablement amb el moment constructiu de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	223
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Retall	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Rasa de planta indeterminada i secció en U.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Rasa constructiva de l'estructura UE 206.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	224
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ	ARTIFICIAL				
Estructura	FOTO				
DESCRIPCIÓ					
Franja feta de fragments de rajoles de ceràmica, lligades amb morter de calç. Es col·loquen entre els paviments UE 201 i 202, quadrant SE de l'àmbit UA 1.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Adequació del paviment UE 201 al 202, reforma del paviment original de l'estança UA 1, àmbit nord de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch. Possiblement aquesta reforma sigui posterior a l'efectuada per Puig i Cadafalch en 1905.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	601
600	3	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura formada de rajoles quadrades de ceràmica de 0,24 m de costat, lligades amb morter de calç. Aquestes es col·loquen a la meitat oriental del sondeig 600.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Últim paviment de l'àmbit UA 3 de la casa central de la finca, reforma posterior, probablement a la fase constructiva atribuïda a l'arquitecte Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	602
600	5	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura formada de rajoles rectangulars de ceràmica de 0,30 x 0,15 x 0,03 m, lligades amb morter de calç. Aquestes es col·loquen a la meitat occidental del sondeig 600.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Paviment de l'àmbit UA 5 de la casa central de la finca, pertanyent probablement a la fase constructiva atribuïda a l'arquitecte Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	603
600	3	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Capa d'uns 3 cm de potència de terra argilosa sorrenca, compacta de color ataronjat.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Capa de preparació del paviment (UE 601) de l'àmbit UA 3 de la casa central de la finca, reforma posterior, probablement a la fase constructiva atribuïda a l'arquitecte Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	604
600	3	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca argilosa, poc compacta, de color marró fosc grisenc, sense material arqueològic.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell d'anivellament d'un paviment, probablement relacionat o amb la primera fase constructiva de la casa central de la finca, una de les que va heretar J. Puig i Cadafalch, o amb el paviment de la reforma que va fer l'arquitecte..	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	605
600	5	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca argilosa, poc compacta, de color marró fosc grisenc, sense material arqueològic.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell d'anivellament d'un paviment, probablement relacionat o amb la primera fase constructiva de la casa central de la finca, una de les que va heretar J. Puig i Cadafalch, o amb el paviment de la reforma que va fer l'arquitecte. Aquest amortitza la destrucció del mur UE 610 de la casa del segle XVI-XVII.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	606
600	4	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra argilosa sorrenca, compacta, de color marró fosc grisenc, compost de fragments de morter de calç, poca ceràmica, material constructiu ceràmic (teules, maó). S'estén per la meitat oriental del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell d'anivellament del nivell de circulació posterior a l'amortització i destrucció de la casa del segle XVI-XVII. Probablement aquest nivell, que compactava el nivell de sorres anterior (UE 607), fou dipositat abans de la construcció de la casa central de la finca.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	607	
600	4	GEOLOGIA	Sorra			ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estrat		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Nivell de sorres, soltes, de color marró clar, beix, sense material arqueològic, s'estén per tota la meitat oriental del sondeig i no es va excavar completament.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ		
IGUAL A	LLIGA	Nivell de colgament natural que amortitza un àmbit de la casa del segle XVI-XVII.		
COBREIX	COBERT PER			606
FARCEIX	FARCIT PER			
TALLA	TALLAT PER			608
RECOLZA	SE LI RECOLZA			
LLIURA	SE LI LLIURA			
PLÀNOL		DATACIÓ		

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	608	
600	3	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Retall		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Rasa de planta lineal i secció en U.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ		
IGUAL A	LLIGA	Rasa constructiva del fonament UE 609 del mur de tancament nord de l'àmbit UA 3 de la casa central de la finca, la qual fou heretada per l'arquitecte Puig i Cadafalch.		
COBREIX	COBERT PER			
FARCEIX	FARCIT PER			609
TALLA	TALLAT PER			
RECOLZA	SE LI RECOLZA			
LLIURA	SE LI LLIURA			
PLÀNOL		DATACIÓ		

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	609	
600	3	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estructura		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Estructura feta amb encofrat perdut de morter pobre en calç de color marró ataronjat, compost de pedres irregulars hetromètriques i fragments de maons, la qual té una potència d'1,1 m.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ		
IGUAL A	LLIGA	Fonament del mur de tancament nord (UE 212) de l'àmbit UA 3 de la casa central de la finca, la qual fou heretada per l'arquitecte Puig i Cadafalch.		
COBREIX	COBERT PER			
FARCEIX	FARCIT PER			609
TALLA	TALLAT PER			
RECOLZA	SE LI RECOLZA			612
LLIURA	SE LI LLIURA			
PLÀNOL		DATACIÓ		

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	610	
600	3 5	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estructura		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Mur de maçoneria de pedres irregulars, parcialment treballades, i fragments de maons lligats amb morter de calç i sorra de color blanquinós. Estructura orientada NS, el parament oriental de la qual estava revestit per una capa de morter de calç i sorra blanquinós.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ		
IGUAL A	LLIGA	Mur de tancament occidental d'un àmbit (UA 4) relacionat amb l'edifici primitiu de la finca, datat a finals del segle XVI inici del XVII.		
COBREIX	COBERT PER			
FARCEIX	FARCIT PER			
TALLA	TALLAT PER			611
RECOLZA	SE LI RECOLZA			
LLIURA	SE LI LLIURA			
PLÀNOL		DATACIÓ		

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	611	
600	3 5	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Retall		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Retall de planta indeterminada.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ		
IGUAL A	LLIGA	Destrucció del mur de tancament occidental, UE 610, d'un àmbit (UA 4) relacionat amb l'edifici primitiu de la finca, datat a finals del segle XVII inici del XVII.		
COBREIX	COBERT PER			
FARCEIX	FARCIT PER			605
TALLA	TALLAT PER			
RECOLZA	SE LI RECOLZA			
LLIURA	SE LI LLIURA			
PLÀNOL		DATACIÓ		

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	612	
600	3 5	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estructura		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Mur de maçoneria de pedres irregulars, parcialment treballades, i fragments de maons lligats amb morter de calç i sorra de color marró ataronjat. Estructura orientada EO, el parament sud de la qual estava revestit per una capa de morter de calç i sorra blanquinós, pintada de blanc.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ		
IGUAL A	LLIGA	Mur de tancament nord de l'àmbit UA 3 de la casa central de la finca, la qual fou heretada per l'arquitecte Puig i Cadafalch.		
COBREIX	COBERT PER			
FARCEIX	FARCIT PER			
TALLA	TALLAT PER			
RECOLZA	SE LI RECOLZA			
LLIURA	SE LI LLIURA			602 601
PLÀNOL		DATACIÓ		

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	613
600	5	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura formada de 3 rajoles rectangulars de ceràmica de 0,30 x 0,15 x 0,03 m, lligades amb morter de calç.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Reforma del paviment UE 602 amb motiu de la instal·lació d'una canonada de PVC.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIUURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	701
200	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta de rajoles de ceràmica rectangulars, de 30 x 14 x 0,03 cm, lligades amb morter de calç. S'estenen principalment pel quadrant NE de l'àmbit UA 1.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Reforma del paviment original de l'estança UA 1, àmbit nord de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch. Possiblement aquesta reforma sigui posterior a l'efectuada per Puig i Cadafalch en 1905.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIUURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	702
700	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca argilosa, compacta, de color marró fosc, compost de material constructiu ceràmic (teules, maó), ceràmica, botó de nàcar, ferro, vidre i fauna. S'estén per tot el sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell d'anivellament del paviment, possiblement de l'original, de l'estança UA 1, àmbit nord de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIUURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	703
700	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca, compacta, de color marró fosc grisenc, pràcticament sense material arqueològic destacable. S'estén per tota la meitat nord del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell d'anivellament del paviment original de l'estança UA 1, àmbit nord de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIUURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	704
700	1	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell heterogeni de terra sorrenca, poc argilosa, poc compacta, de color marró fosc, compost principalment de fragments de morter de calç disgregat, nòduls de calç i material constructiu i algun fragment ceràmic i de malacologia marina. Aquest nivell es barreja amb capes de sorra.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell d'anivellament del paviment original de l'estança UA 1, àmbit nord de la casa oriental de la finca, una de les quatre que hereta J. Puig i Cadafalch, una vegada fou destruït el mur UE 710 de la casa anterior del segle XVI-XVII.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIUURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	705
700	2	GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca, solta de color beix. S'estén per tota la superfície del sondeig al nord del mur UE 710.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Nivell de colgament natural, exterior a la casa del segle XVI-XVII, probablement relacionat amb la dinàmica de sedimentació de la riera de la Font o del Sabater.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIUURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	706	
700	2	GEOLOGIA	Llim			ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estrat		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Nivell de terra llimosa, compacta, de color marró grisenc fosc. S'estén per la meitat sud del sondeig, és a dir a la meitat que toca amb el mur UE 710.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	707	COBERT PER	705
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	714
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	710	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	707	
700	2	GEOLOGIA	Sorra			ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estrat		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Nivell de terra sorrenca, solta de color beix. S'estén per la meitat nord de la superfície del sondeig excavada al nord del mur UE 710.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	708	COBERT PER	706
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	714
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	708	
700	2	GEOLOGIA	Argila sorra			ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estrat		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca (gra gruixut), compacta, de color marró grisenc fosc. S'estén per tota la superfície excavada del sondeig al nord del mur UE 710.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	711	COBERT PER	707
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	714
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	710	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	709	
200	1	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estructura		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Estructura feta amb encofrat perdut de morter pobre en calç de color marró ataronjat, compost de pedres irregulars hetromètriques i fragments de maons, la qual té una potència d'1,35 m. L'últim tram d'aquesta estructura, el més superficial, d'uns 0,25 m, no es va realitzar amb l'encofrat perdut.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX	714	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	715
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	710	
600	3 5	GEOLOGIA				ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estructura		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Mur de maçoneria de pedres irregulars, parcialment treballades, i fragments de maons lligats amb morter de calç i sorra de color blanquinós. Estructura orientada EO, el parament nord de la qual, l'exterior de l'edifici, estava revestit per una capa de morter de calç i sorra blanquinós pintada de blanc UE 716.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	704
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	716
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	711	
700	2	GEOLOGIA	Argila sorra			ORGÀNICA
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				
Estrat		FOTO				
DESCRIPCIÓ						
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca, compacta, de color marró fosc, compost de taques de cendres i carbons i ceràmica. S'estén per gairebé tota la superfície excavada del sondeig al nord del mur UE 710.						

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	712	COBERT PER	708
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	714
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	710	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	712		
700	2	GEOLOGIA	Sorra			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL					
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell molt homogeni de terra sorrenca, molt poc argilosa, solta de color beix. S'estén per tota la superfície del sondeig excavada al nord del mur UE 710.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	713	COBERT PER	711
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	714
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	710	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	713		
700	2	GEOLOGIA	Argila sorra			ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL				Escòria de ferro	
Estrat		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca (gra gruixut), compacta, de color marró fosc, compost d'un fragment d'escòria de ferro. Damunt aquest es desenvoluparia un nivell de circulació exterior a la casa, el qual coincidiria més o menys amb el final del revestiment exterior del mur UE 710. S'estén per gairebé tota la superfície excavada del sondeig al nord del mur UE 710.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	712
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	714
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	710	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	714		
200	1	GEOLOGIA				ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL					
Retall		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Retall de planta lineal i secció en U.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	709
TALLA	704 705 707 708 711	TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	715		
200	1	GEOLOGIA				ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL					
Estructura		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Estructura feta de filades de pedres irregulars heteromètriques i fragments de maons lligats amb morter pobre en calç de color marró ataronjat.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA	709	SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	701 702
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	716		
600	3 5	GEOLOGIA				ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL					
Estructura		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Capa de morter de calç i sorra blanquinós pintada de blanc.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	710	SE LI LLIURA	705 706 707 708 711
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	717		
200	1	GEOLOGIA				ORGÀNICA	
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL					
Estructura		FOTO					
DESCRIPCIÓ							
Estructura feta de rajoles de ceràmica rectangulars, de 31 x 15,5 x 0,03 cm, lligades amb morter de calç. S'estén principalment per la meitat occidental de l'àmbit UA 1.							

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	701
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	801
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta de rajoles de ceràmica disposades en horitzontal i col·locades en espiga damunt una capa de ciment portland.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	802 803	COBERT PER	
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	809 807 810	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	802
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Capa de morter de calç i sorra de color beix grisenc, de 3 cm de gruix, que només es va documentar parcialment a la meitat NE del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	803	COBERT PER	801
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	803
800		GEOLOGIA	Sorra argila		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL Morter de calç			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra sorrenca, poc argilosa, poc compacta, de color marró clar, compost de fragments de morter de calç i sorra de color blanquinós. S'estén per gairebé tota la superfície del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	804 805 806	COBERT PER	801 802
FARCEIX	808	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	804
800		GEOLOGIA	Argila sorra		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL Morter de calç			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell format per dues capes, una de terra argilosa, poc sorrenca, poc compacta, de color marró vermellós, i l'altra molt similar al nivell UE 803. S'estén només pel lateral NE del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX	806	COBERT PER	803
FARCEIX	811	FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA		SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	805
800		GEOLOGIA	Argila sorra		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra argilosa, poc sorrenca, compacta, de color marró tendent a vermellós. S'estén només per l'angle NE del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	803
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	808
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	807	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	806
800		GEOLOGIA	Argila sorra		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL Rajoles hidràuliques, material constructiu ceràmic			
Estrat		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Nivell de terra argilosa, sorrenca, poc compacta, de color marró, compost de rajoles hidràuliques, algun fragment de maó, morter de calç disgregat, pedres i revestiment parietal. S'estén per la part central del sondeig.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A		LLIGA	
COBREIX		COBERT PER	803
FARCEIX		FARCIT PER	
TALLA		TALLAT PER	808
RECOLZA		SE LI RECOLZA	
LLIURA	807	SE LI LLIURA	
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	807
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura formada per maons col·locats de través i en vertical lligats amb morter de calç.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Esglaó d'accés al soterrani de la casa, àmbit convertit en una mena de cava.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	808
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Retall		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Forat de planta circular amb un petit esglaó al sud (petit forat a la paret del retall), possiblement per facilitar l'accés. Les parets SO i NO estan reforçades amb murs de maons lligats amb ciment ràpid o un morter de calç de molt bona qualitat.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Possible pou mort on es recollirien les aigües brutes del soterrani?.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	809
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura realitzada en maçoneria de pedres lligades amb morter de calç rematada per carreus de granit. Apareix revestida amb una capa de morter de calç i sorra de color beix clar, la qual esta pintada de blanc.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Mur que defineix o delimita pel SO el replà d'accés al soterrani de la casa, àmbit convertit en una mena de cava.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	810
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura realitzada en maçoneria de pedres lligades amb morter de calç, rematada amb carreus de granit. Apareix revestida amb una capa de morter de calç i sorra de color beix clar, la qual esta pintada de blanc.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Mur que defineix o delimita pel NO el replà d'accés al soterrani de la casa, àmbit convertit en una mena de cava.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	811
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Retall		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Retall de planta lineal i secció en U que talla el pou mort UE 808.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Rasa feta per a la col·locació de dos tubs de plom? que surten del soterrani de la casa, la funcionalitat dels quals no es va poder determinar.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

SECTOR	UA	COMPOSICIÓ		UE	812
800		GEOLOGIA	ORGÀNICA		
DEFINICIÓ		ARTIFICIAL			
Estructura		FOTO			
DESCRIPCIÓ					
Estructura feta de maons lligats amb morter de calç i sorra i pedres irregulars grans.					

SEQÜÈNCIA FÍSICA		INTERPRETACIÓ	
IGUAL A	LLIGA	Coberta de dos tubs de plom? que surten del soterrani de la casa, la funcionalitat dels quals no es va poder determinar.	
COBREIX	COBERT PER		
FARCEIX	FARCIT PER		
TALLA	TALLAT PER		
RECOLZA	SE LI RECOLZA		
LLIURA	SE LI LLIURA		
PLÀNOL		DATACIÓ	

LLISTAT D'UNITATS ARQUITECTÒNIQUES (UA)

UA 1 Estança septentrional de la casa oriental, delimitada al NE pel mur UE 715 i al SE pel mur UE 220. Correspondria amb la última reforma de la casa.

UA 2 Espai exterior al nord de la casa de finals del segle XVI o inicis del segle XVII. Espai de la riera de la Font.

UA 3 Passadís d'entrada, des del carrer Dolors Monserdà a la casa central.

UA 4 Estança NO de la casa del segle XVII. Delimitada a l'oest pel mur UE 610.

UA 5 Àmbit de l'entrada a la casa central amb banc corregut, possiblement tenia una funció d'emmagatzematge.

UA 6 Àmbit definit pels fonaments UE 216 i 217, possiblement sigui part de l'escala de la casa oriental, primera fase constructiva d'aquesta.

UA 7 Estança NE de la casa del segle XVII. Delimitada al nord pel mur UE 710.

UA 8 Espai exterior de la casa del segle XVII, possible carrer que separa aquest immoble de Can Sarriera.

CASA PUIG I CADAFALECH (ARGENTONA)

CP-14

INVENTARI MATERIALS

UE S-10		Tipus UE:		Cronologia:							
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions	
Vidriada Groga	Platet		1							Vidrat complet	
Moneda		1	1							Coure. 5 Lepít de Jorge I' de 1869. 2,3 cm	

UE 203	Tipus UE:	Cronologia:									Observacions
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie		
Comuna Reduïda				1							
Grollera Reduïda				1							
Vidriada Verda						1				Arrencament d'ansa. Vidrat verd exterior i	
Vidriada Marró				1						Vidrat interior	
Vidriada Melada	Plat d'ala						1			Vidrat interior	
Elements Metàlics	Agulla de cap		2							Bronze	
Moneda								1		Bronze. Anarxix trencada.	

UE 204		Tipus UE:		Cronologia:							
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions	
Vidriada Blanca				1						Ha perdut el vernís	
Vidriada Blanca				1						Vidrat complet.	
Vidriada Melada				1						Vidrat interior	
Vidriada Melada				1						Vidrat interior i exterior	
Blanca i Blava Catalana					1						
Frag. Pintura Mural								1		Pintat de blanc	
Vaixella Vitrea				1						Transparent	
Moneda		1	1							Coure. Moneda de Alfonso XII 5 cts de	
Fauna								4			

UE 205		Tipus UE:		Cronologia:							
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions	
Vidriada Marró	Olleta						1			Vidrat interior i parcial exterior	
Vidriada Melada	Olla						1			Vidrat interior i parcial exterior	
Vidriada Bicolor	Plat	1					1			Vidrat melat amb taques grogues	
Blanca i Blava Catalana				1						Línies paral·leles en blau	
Blanca i Blava Catalana	Plat						1				
Frag. Pintura Mural								1		Pintura negra	

UE 208		Tipus UE:			Cronologia:					
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Oxidada	Tapadora?						1			
Vidriada Verda	Plat						1			Vidrat interior i parcial exterior.
Vidriada Marró	Plat d'ala						1			Vidrat interior i parcial exterior.
Blanca i Blava Catalana	Plat			1						

UE 210		Tipus UE:		Cronologia:							
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions	
Comuna Reduïda				6							
Vidriada Verda				1						Vidrat interior. Amb un forat	
Vidriada Marró	Olleta						1			Vidrat interior i parcial exterior	
Vidriada Marró	Olleta			1			2		1	Vidrat interior i parcial exterior. Amb ansa	
Vidriada Melada	Plat d'ala						2			Vidrat interior i parcial exterior	
Vidriada Melada	Olla						1			Vidrat interior	
Vidriada Melada				3						Vidrat interior	
Vidriada Bicolor	Plat						1			Vidrat melat amb motius en groc. Vidrat	
Blanca i Blava Catalana	Plat				1					Motius radials	
Blanca i Blava Catalana	Plat						1			Motius florals	
Blanca i Blava Catalana				4							
Blanca i Blava Catalana	Plat						1				
Orles diverses	Plat						1				
Orles diverses	Plat						1				
Sèrie de la Botifarra	Plat	1			1					Motius florals	
Sèrie de la corbata	Plat						1				
Ditada	Plat						7				

INVENTARI MATERIALS

Classe	Tipologia	Ref.	PC	INF	Fons	An.	V.	Alt.	I.E.	Observacions
Importacions italianes				1						Caligàfic naturalístic policrom de l'igúria
Vaixella Vitrea				1						Transparent
Fauna								3		
Fauna								1		Talls a la superfície de l'os

UE 211

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Vidriada Blanca	Fitxa		1							
Vidriada Verda	Olla						1			Vidrat interior i parcial exterior
Vidriada Verda				1						Vidrat interior
Vidriada Melada	Olleta						1			Vidrat interior i parcial exterior
Sèrie de la corbata	Plat			1						
Ditada	Plat					1				Vidrat interior
Elements Metàlics	Clau							1		Ferro
Fauna								1		

UE 212

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Oxidada				1						Vidrat interior
Vidriada Verda				1						Vidrat interior
Vidriada Melada				1						Vidrat interior
Vidriada Melada					1					Vidrat interior
Fauna								2		

UE 213

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Oxidada						1				
Grollera Reduïda				2						
Vidriada Marró					1					Vidrat interior
Vidriada Melada				1						Vidrat interior
Vidriada Melada	Olla						1			Vidrat interior. Amb ansa
Vidriada Melada	Tapadora						1			Vidrat interior i parcial a l'exterior
Blanca i Blava Catalana	Plat				1					
Blanca i Blava Catalana	Escudella						1			Línies paral·leles a l'interior
Orles diverses	Plat						1			
Ditada	Plat						1			
Fauna								1		Banya
Fauna								2		

UE 214

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Reduïda						1				
Vidriada Verda						1				Vidrat interior i exterior
Vidriada Marró				1						Vidrat interior
Vidriada Melada				3						Vidrat interior
Blanca i Blava Catalana	Plat			4						
Blanca i Blava Catalana	Escudella						1			
Blanca i Blava Catalana				2						
Orles diverses	Plat							1		Part de la vora. Motiu fig. 82B del Batllori

UE 606

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Vidriada Melada				8		2	5		1	Vidrat interior

UE 702

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Oxidada						1				
Comuna Oxidada	Tapadora						1			
Comuna Oxidada	Greixonera						1			
Comuna Reduïda	Tupí						1			
Comuna Reduïda						1				
Vidriada Blanca	Plat				1					

INVENTARI MATERIALS

Classe	Tipologia	Ref.	PC	INF	Fons	An.	V.	Alt.	I.E.	Observacions
Vidriada Verda				1						Vidrat verd exterior i franja verda i groga a
Vidriada Groga	Plat						1			Vidrat interior. Vidrat groc molt pàlid
Vidriada Marró				2						Vidrat interior
Vidriada Melada				4						Vidrat interior
Vidriada Melada							1			
Vidriada Melada	Gerra?						1			Vidrat interior
Vidriada Melada	Plat						1			Vidrat interior.
Vidriada Melada	Plat d'ala						2			Vidrat interior.
Vidriada Bicolor				1						Vidrat interior melat amb taques negres
Vidriada Bicolor	Plat						1			Vidrat melat amb taques grogues simulant
Orles diverses	Plat						1			
Sèrie de la Botifarra					1					Dubtos
Ditada	Plat			2						
Elements Metàlics	Clau		2							Ferro
Elements Metàlics	Clau							1		Ferro. Punta
Elements Metàlics	Escàrpià							1		Ferro
Elements Metàlics								1		Ferro
Elements Metàlics	Argolla		1							Ferro
Elements Metàlics	Ganivet?		1							Ferro
Elements Metàlics	Podadora		1							Ferro
Elements Metàlics	Agulla de cap		1							Bronze
Elements de Marbre	Plaqueta							1		Marbre blanc?
Elements Vitris	Botó							1		Botó circular amb múltiples facetes
Vaixella Vitrea				3						Transparent
Vaixella Vitrea							1			Transparent
Objectes d'os, iveri, banya,	Botó		1							Dos forats
Fauna									3	Mandíbula
Fauna									3	Banves
Fauna									2	Dents

UE 704

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Reduïda				1						
Vidriada Marró				2						Vidrat interior
Vidriada Melada	Plat						1			Vidrat interior
Vidriada Melada	Greixonera						1			Vidrat exterior
Vidriada Bicolor	Plat			1						Vidrat melat amb taques groguenques
Blanca i Blava Catalana						1				Vidrat exterior
Elements Metàlics	Clau							1		Ferro. Cap
Elements Metàlics	Clau							1		Ferro. Punta
Malacologia Marina								1		

UE 708

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Grollera Reduïda				1						

UE 711

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Comuna Oxidada				1						
Comuna Reduïda				2						
Comuna Reduïda	Baci?						1			
Vidriada Melada	Tapadora						1			
Vidriada Bicolor				1						Vidrat melat i verd a l'interior
Blanca i Blava Catalana	Escudella							1		Orellleta
Blanca i Blava Catalana	Escudella						2			
Blanca i Blava Catalana	Plat						1			
Importacions italianes				1						
Fauna								3		
Fauna								1		Dent

UE 712

Tipus UE:

Cronologia:

Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie	Observacions
Grollera Oxidada				1						

INVENTARI MATERIALS

Classe	Tipologia	Ref.	PC	INF	Fons	An.	V.	Alt.	I.E.	Observacions
Vidriada Verda				1						Vidrat interior
Vidriada Melada				1						Vidrat interior
Fauna								3		
Malacologia Marina								1		

UE 713		Tipus UE:			Cronologia:						Observacions
Classe	Tipologia	Ref.	Pc	In	Fo	An	Vo	Al	Ie		
Elements Metàlics	Escòria							1		Ferro	

	Pc	Vores	Fons	Anses	Inf.	Alt.
TOTALS	13	58	10	9	79	45
Fragments	214					

MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A CASA PUIG I CADAFALCH
(ARGENTONA, MARESME), OCTUBRE 2014 (CP-14)

CP-14-204-1



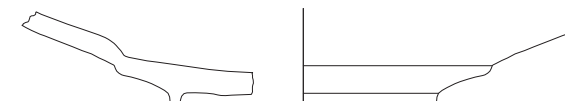
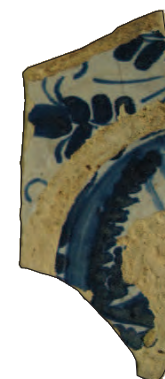
CP-14-S10-1

0

5 cm



CP-14-205-1



CP-14-210-1

0

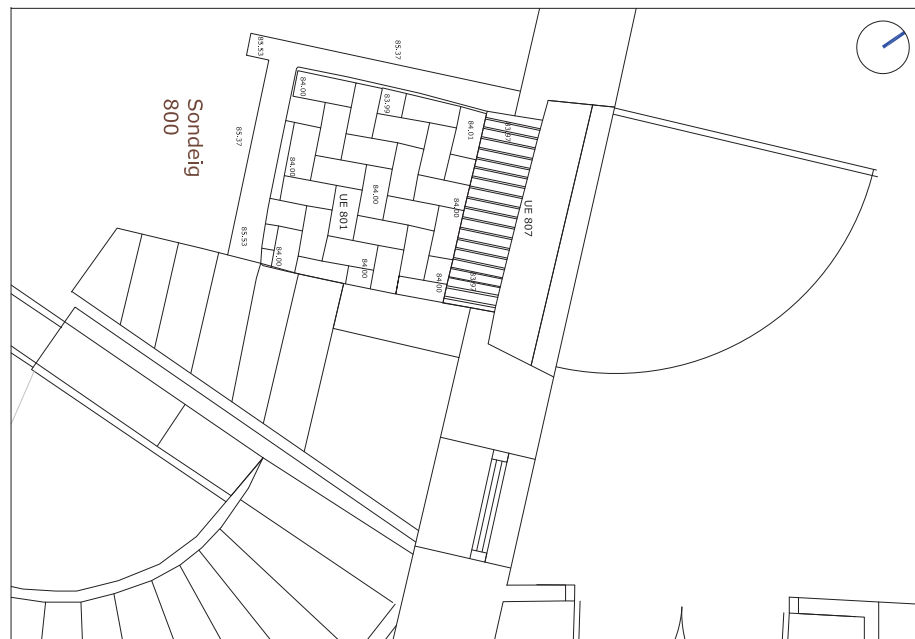
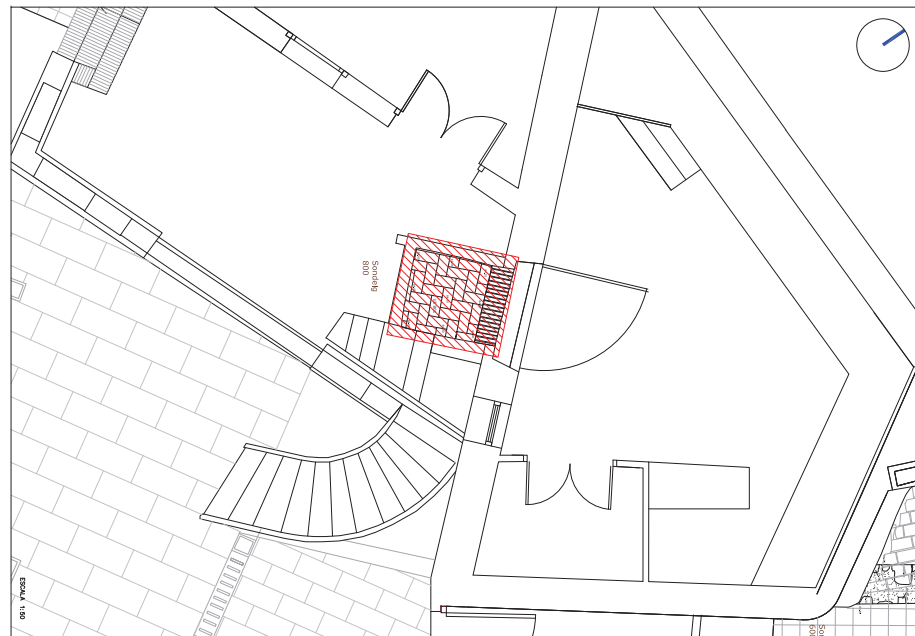
5 cm

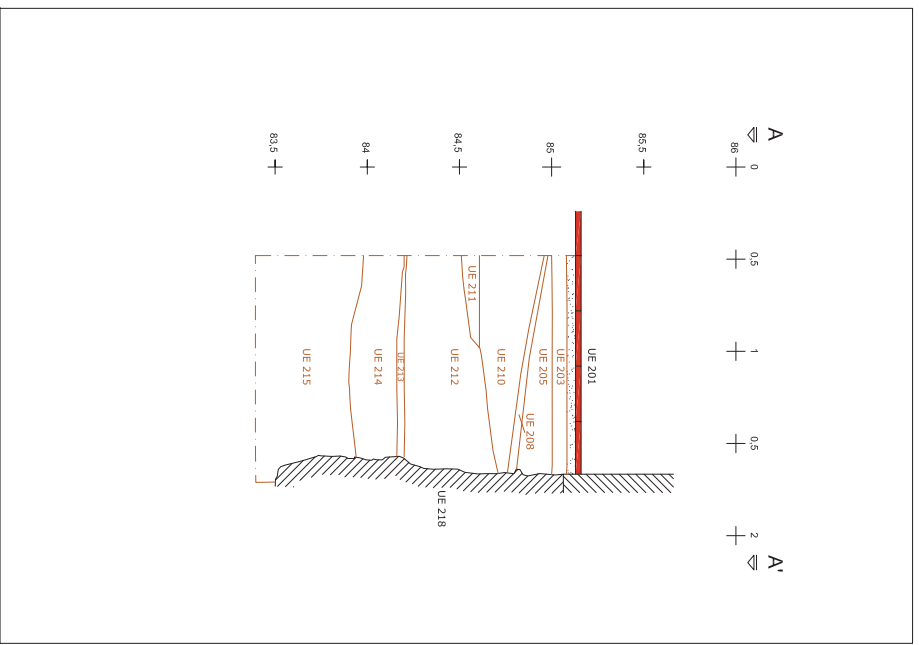
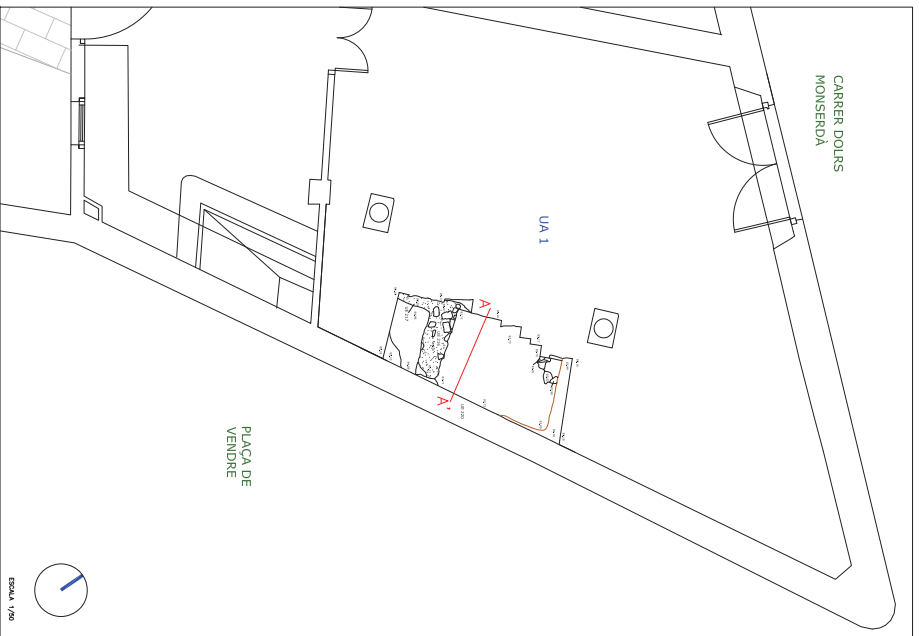


LLISTAT PLANIMÈTRIC

NÚM.	TÍTOL	ESCALA
1	Plànol situació	S/E
2	Emplaçament	1/5000
3	Situació dels sondeigs arqueològics	1/100
4	Planta general prèvia sondeig 200	1/20
5	Planta general sondeig 200	1/20
6	Planta general prèvia sondeig 600	1/20
7	Planta general sondeig 600	1/20
8	Planta general prèvia sondeig 700	1/20
9	Planta general sondeig 700	1/20
10	Planta general prèvia sondeig 800	1/20
11	Planta general sondeig 800	1/20
12	Secció AA' sondeig 200	1/20
13	Secció BB' sondeig 600	1/20
14	Secció CC' sondeig 700	1/20
15	Planta de situació sondeigs en forjats de la primera planta	1/100
16	Planta de situació sondeigs en forjats de la segona planta	1/20
17	Secció Sondeig 2	1/5
18	Secció Sondeig 3	1/5

19	Secció Sondeig 4	1/5
20	Secció Sondeig 5	1/5
21	Secció Sondeig 7	1/5
22	Secció Sondeig 8	1/5
23	Secció Sondeig 9	1/5
24	Secció Sondeig 10	1/5
25	Hipòtesi reconstructiva de la casa de finals del segle XVI inicis XVII	S/E
26	Evolució arquitectònica casa oriental	S/E



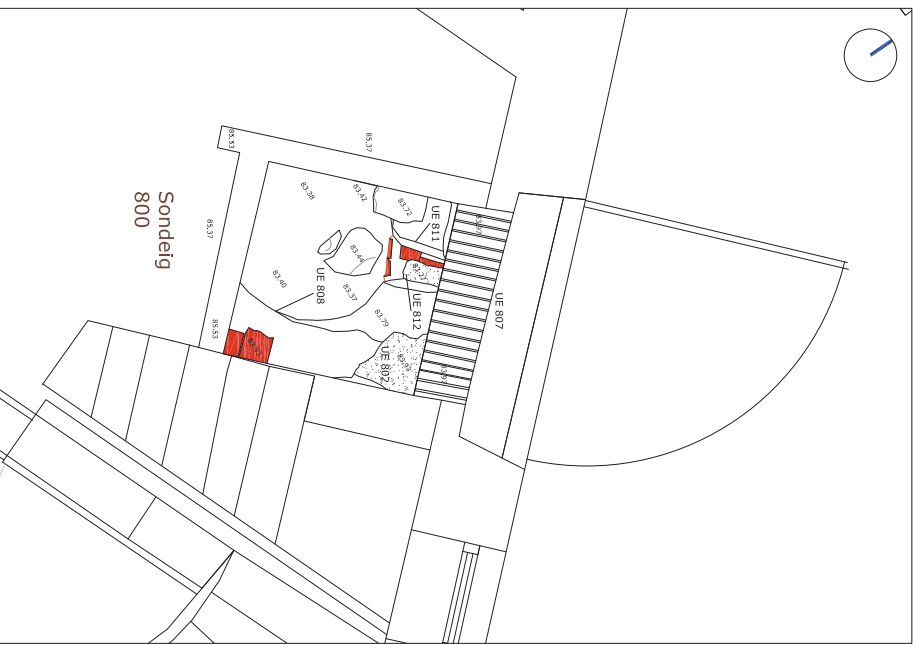
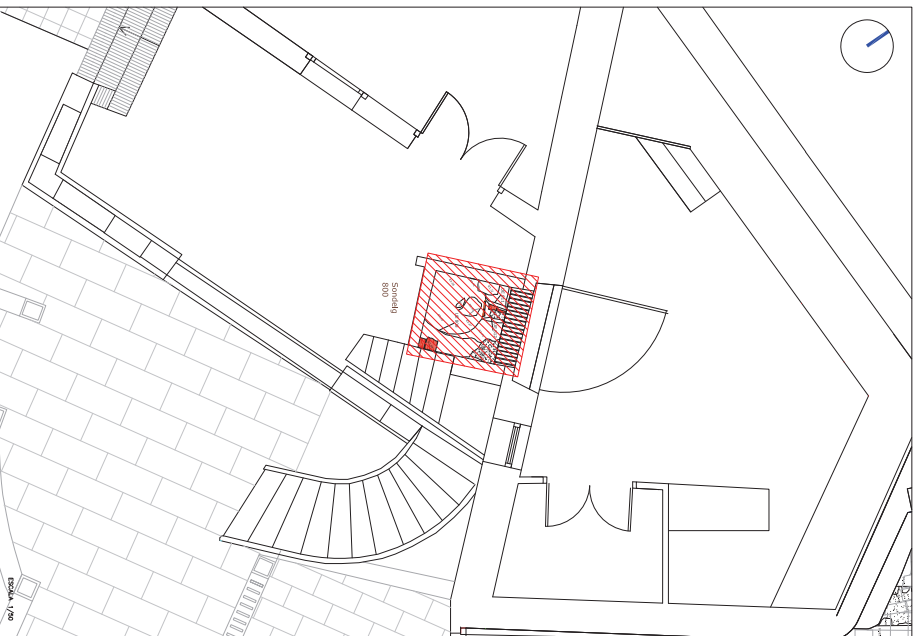


MEMBRO DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA CAN PUIG I CAÑAFALCH, (ARGENTONA, MARESME)
OCTUBRE DE 2014



NEW DEL. PLANT:
SECOND AA* SONDING 200

DATA:	PLANOL. NCM.
NOVEMBRO DE 2014	12

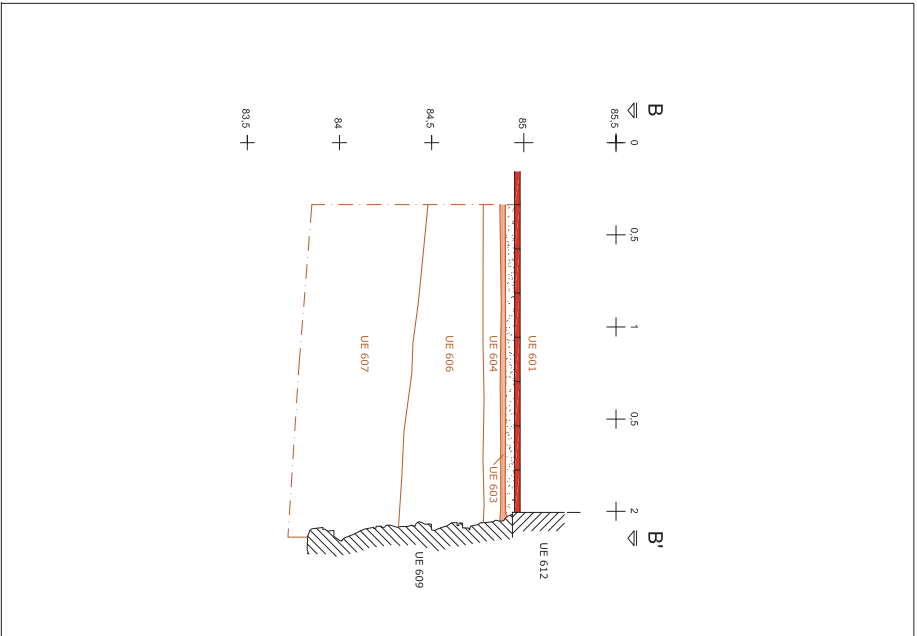
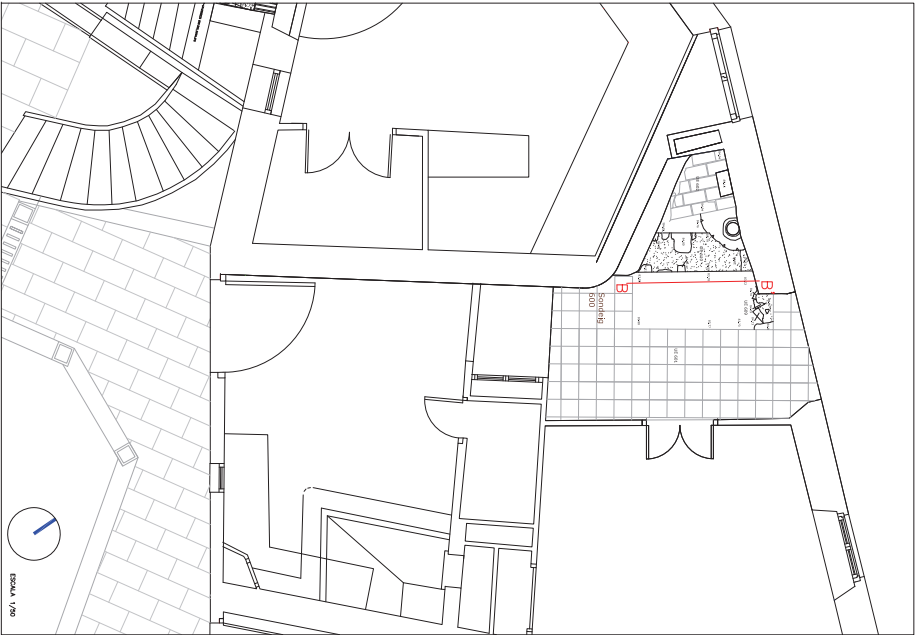
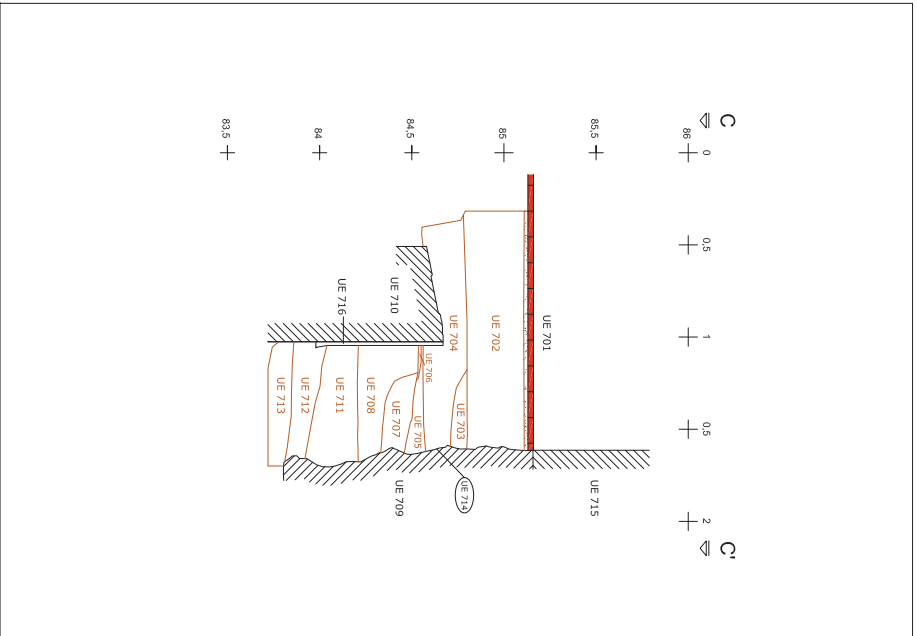
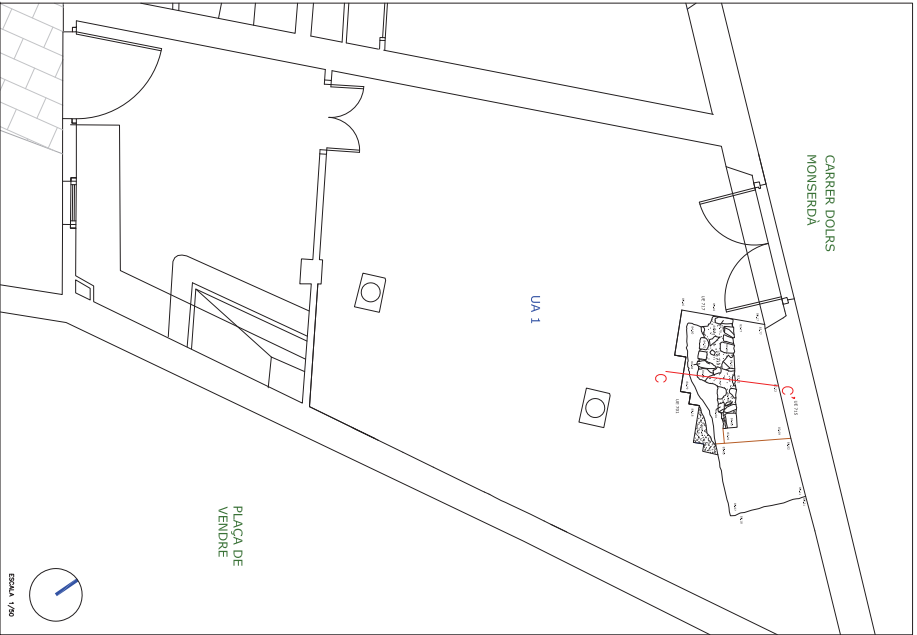


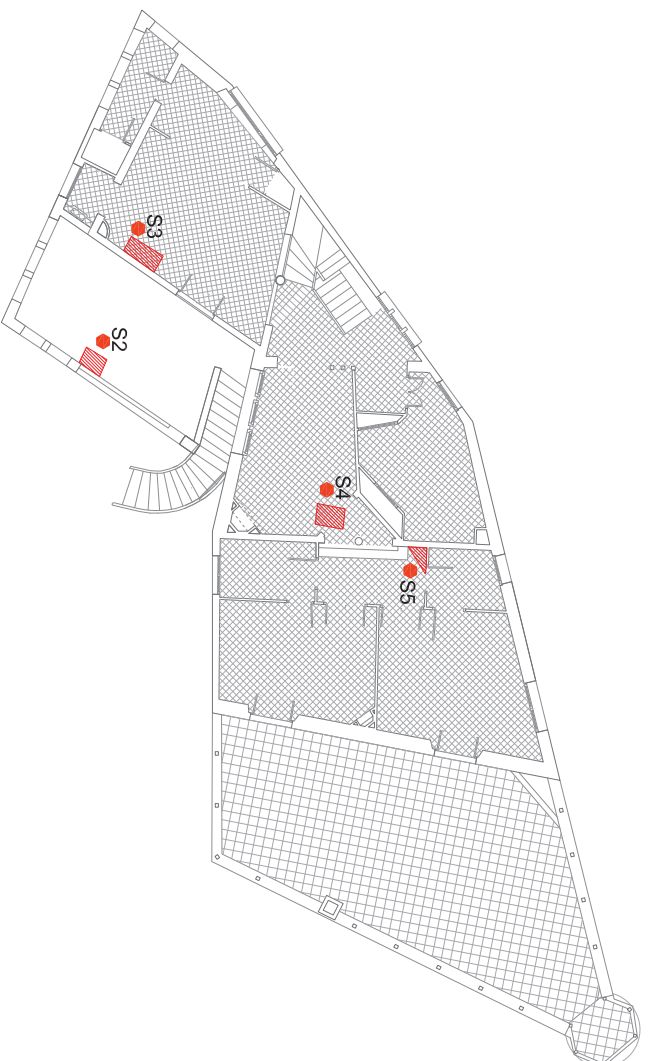
MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA CAN PUIG I CASAFALDI, (ARGENTINA, MARISSE)
OCTUBRE DE 2014

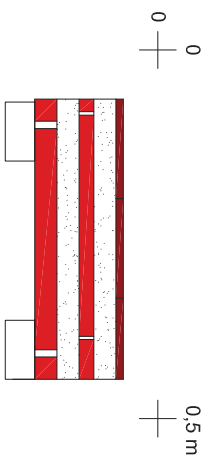
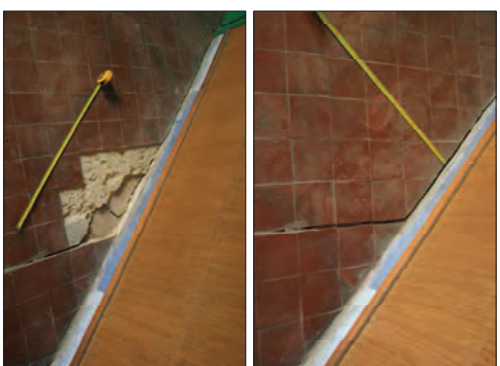
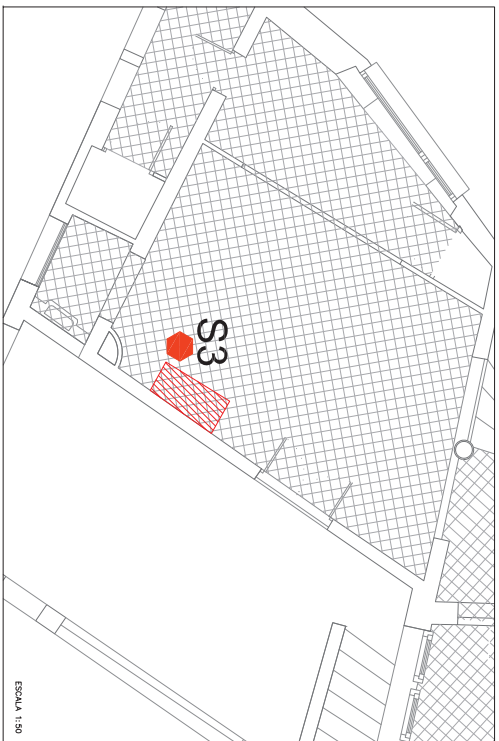


NOM DEL PLANO: PLANTA GENERAL SONIDO 800
--

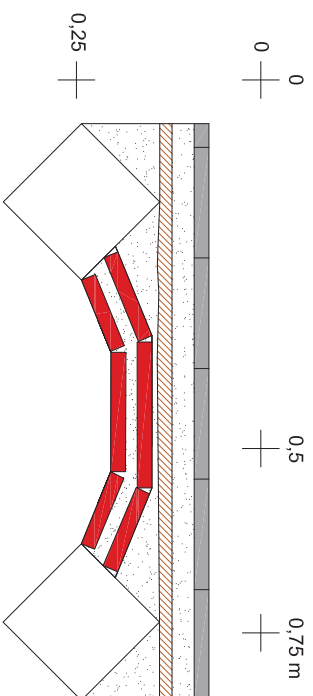
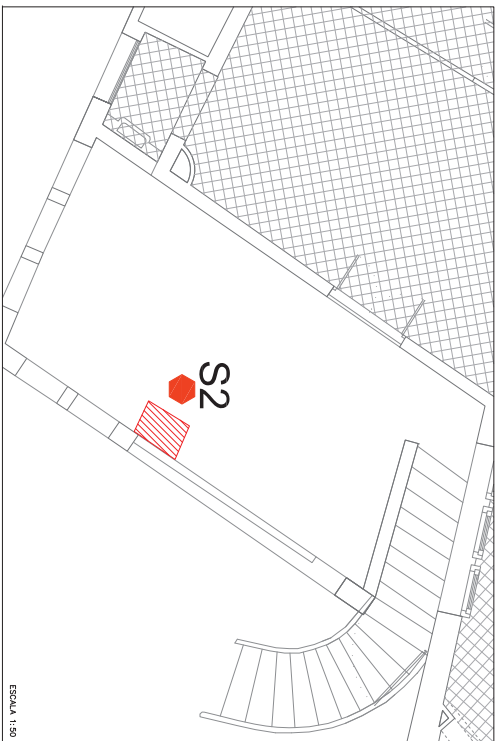
DATA:	PLANQ. NCM.
NOVEMBRE DE 2014	11







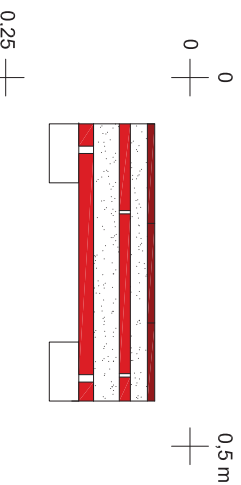
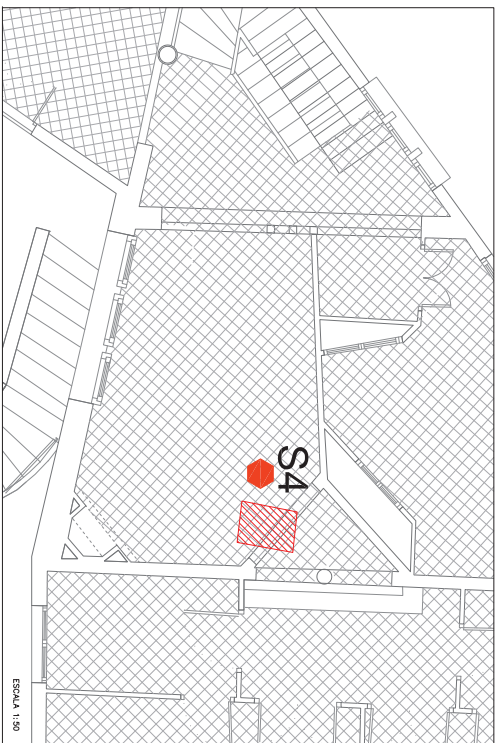
- Llegenda**
- Rajola ceràmica
 - Paviment hidràulic
 - Portland
 - Morter de calç
 - Sorra
 - Fusta



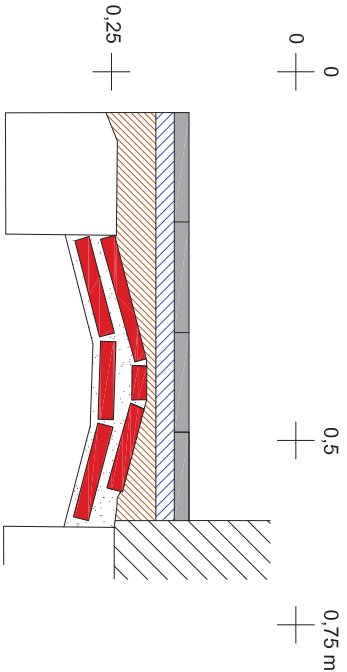
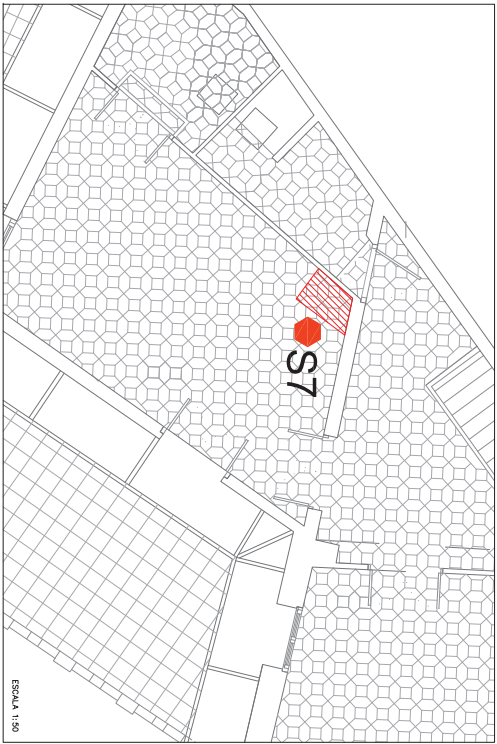
- Llegenda**
- Rajola ceràmica
 - Paviment hidràulic
 - Portland
 - Morter de calç
 - Sorra
 - Fusta



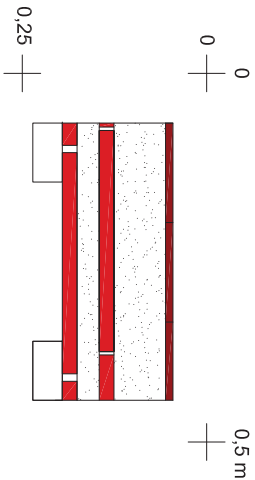
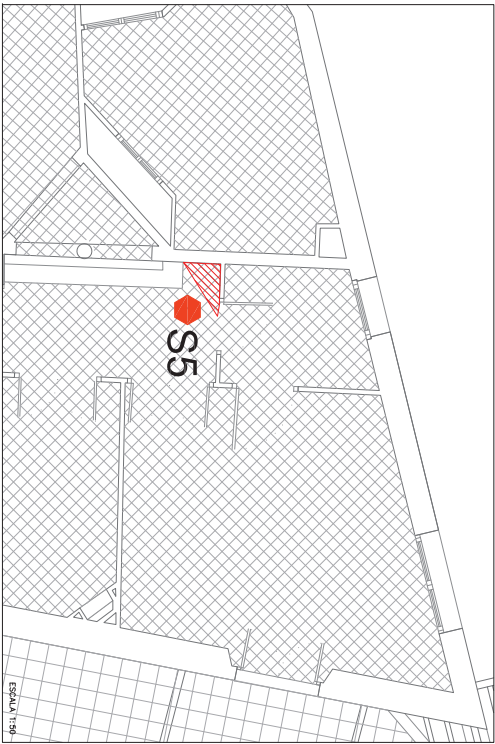
DIRECCIÓ ARQUEOLÒGICA Jacinto Sánchez Gil de Montes	AUTORS	 CODEx INVESTIGACIÓ I PATRIMONI	INTERVENCIÓ Casa Puga i Calabró Argentino (Montevideo)	NOM DEL PLANOL Emplaçament	Núm. 2
		DIN A3 Escala: 1:5.000		Data: Novembre 2014	



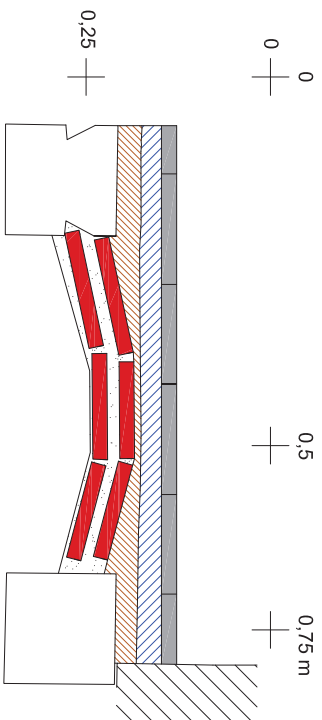
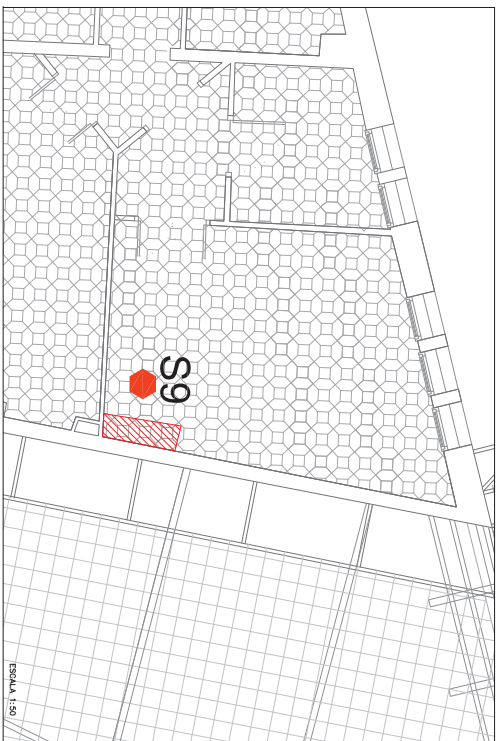
- Legenda**
- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------|
|  | Rajola ceràmica |  | Morter de calç |
|  | Paviment hidràulic |  | Sorra |
|  | Portland |  | Fusta |



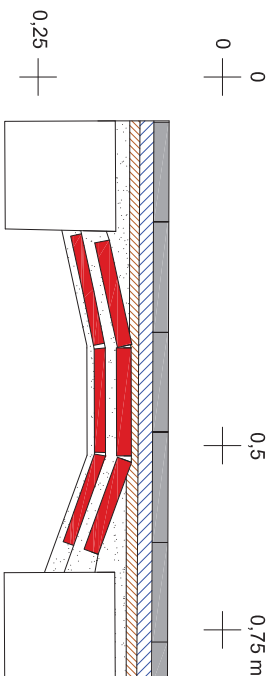
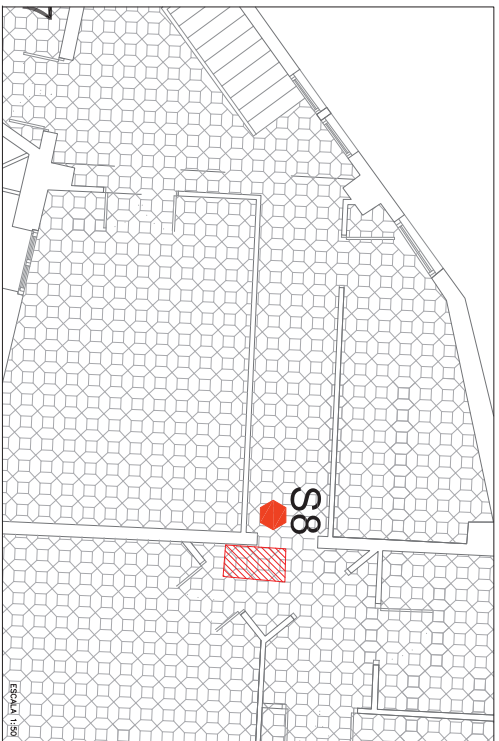
- Llegenda**
- Rajola ceràmica
 - Paviment hidràulic
 - Portland
 - Morter de calç
 - Sorra
 - Fusta



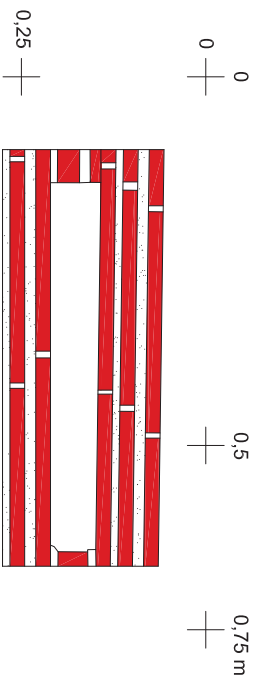
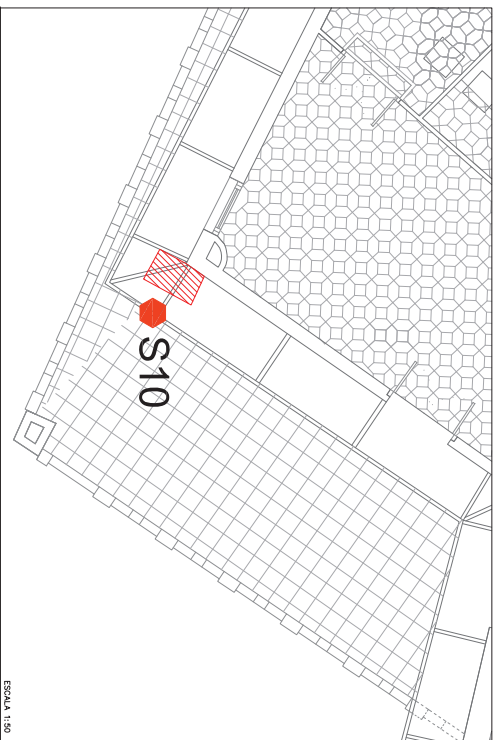
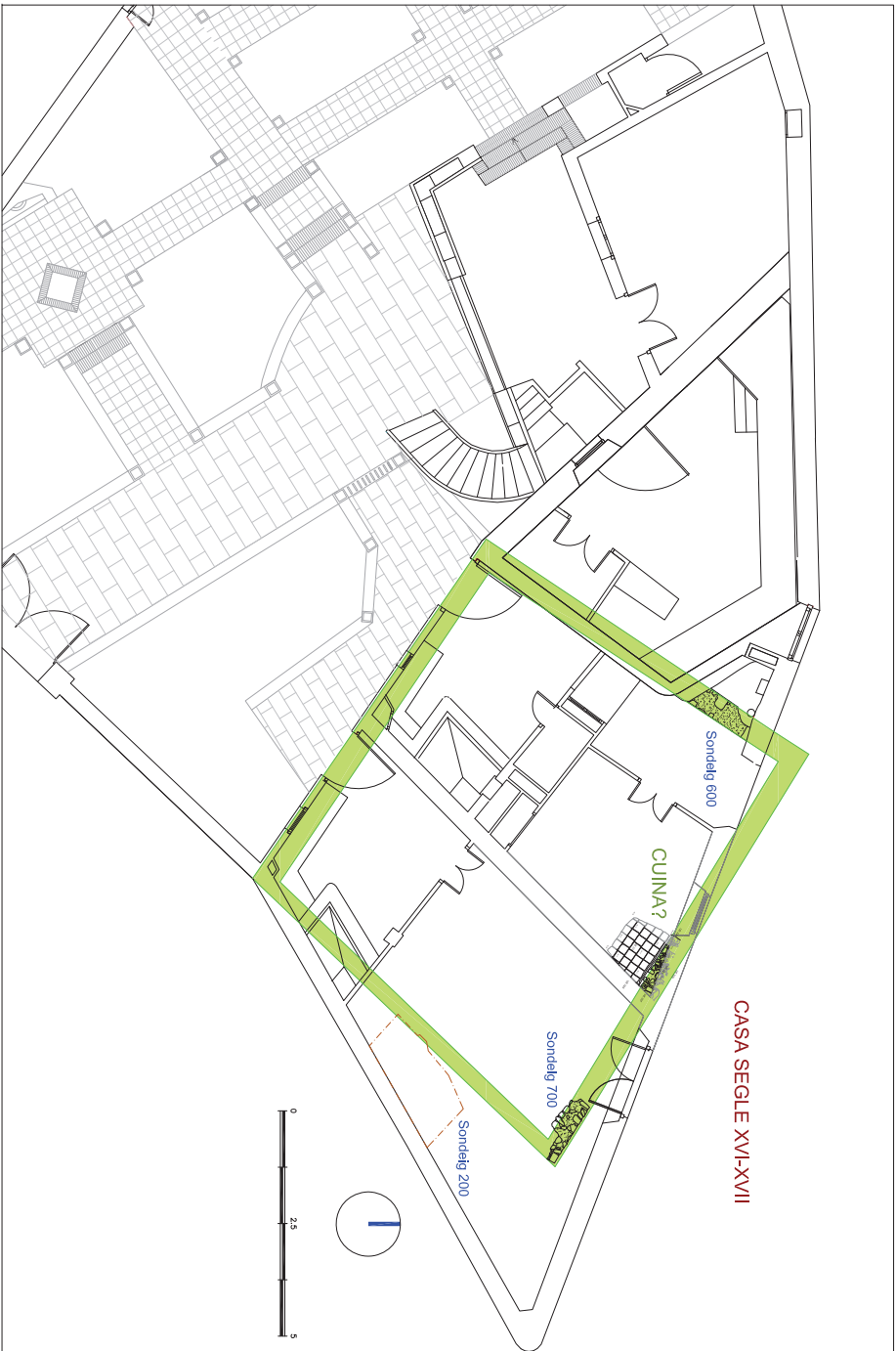
- Llegenda**
- Rajola ceràmica
 - Paviment hidràulic
 - Portland
 - Morter de calç
 - Sorra
 - Fusta



- Llegenda**
- Rajola ceràmica
 - Paviment hidràulic
 - Portland
 - Morter de calç
 - Sorra
 - Fusta

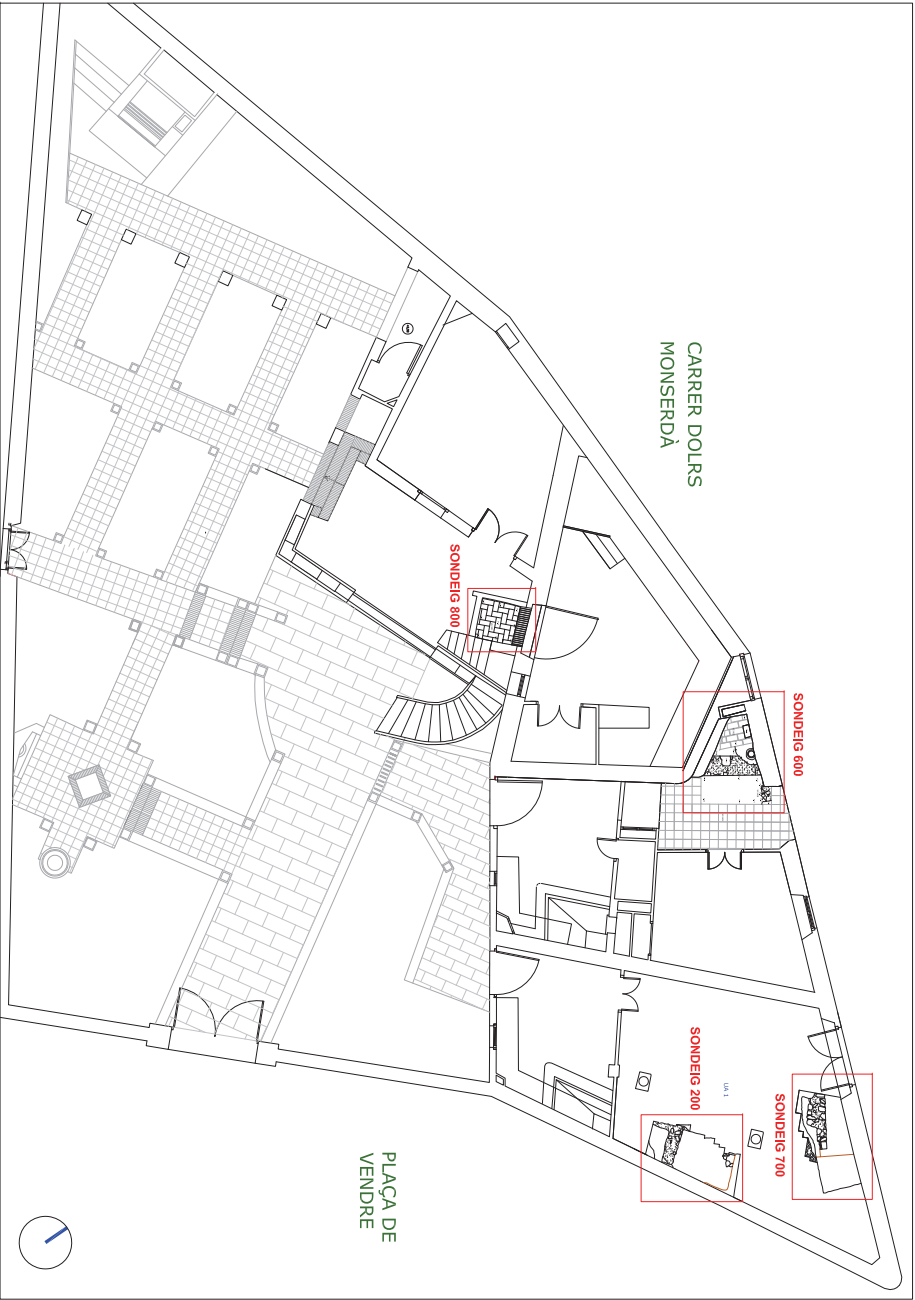


- Llegenda**
- Rajola ceràmica
 - Paviment hidràulic
 - Portland
 - Morter de calç
 - Sorra
 - Fusta



Legenda

- Rajola ceràmica
- Paviment hidráulic
- Portland
- Morter de calç
- Sorra
- Fusta



CODEX
LABORATORI D'INSTRUMENTS

MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ ARQUITÈCTONICA D'UNA PART I D'ADAPTACIÓ (INTERIOR, MURADA)
OCTUBRE DE 2015

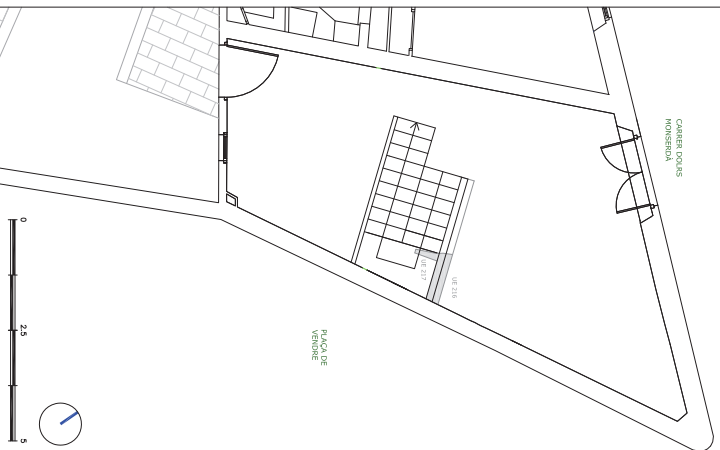


NOU DEL PLÀNOL
SERIAT D'ELS DIBUIXS ARQUITÈCTONICS

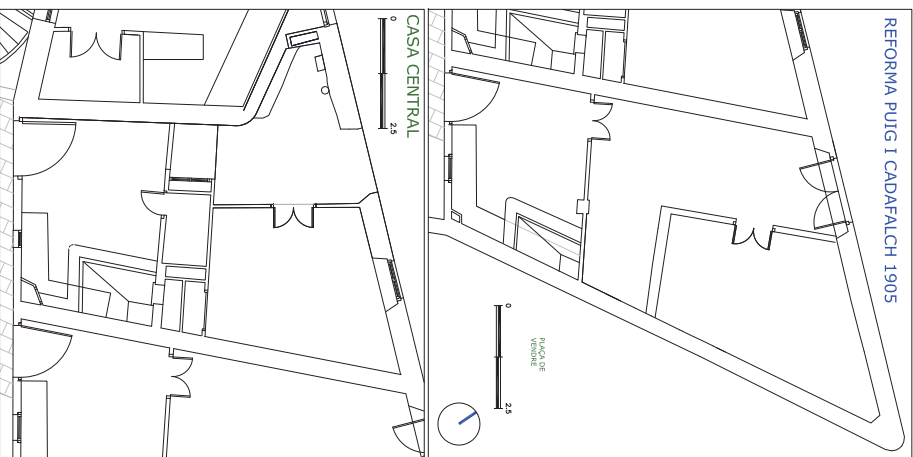
DATA:
NOVEMBRE DE 2014

PLÀNOL NOU
3

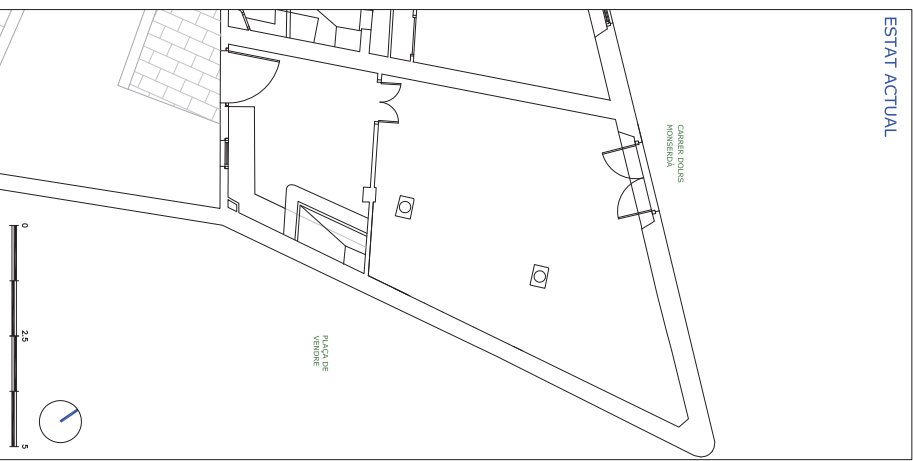
PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA: CASA DE
CÓS. A PARTIR DE 1750



REFORMA PUIG I CADAFALCH 1905



ESTAT ACTUAL



CODEX
LABORATORI D'INSTRUMENTS

MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ ARQUITÈCTONICA D'UNA PART I D'ADAPTACIÓ (INTERIOR, MURADA)
OCTUBRE DE 2015

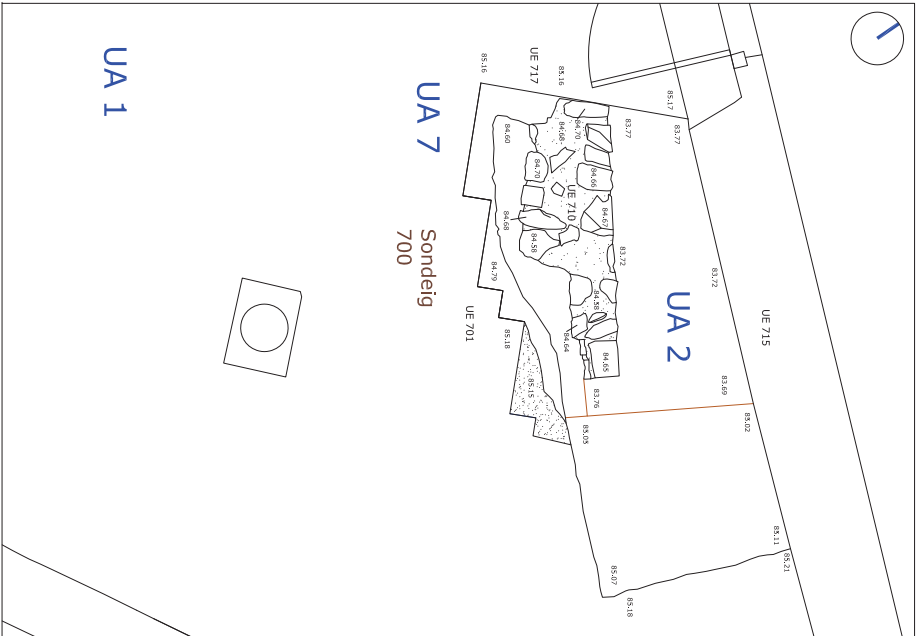
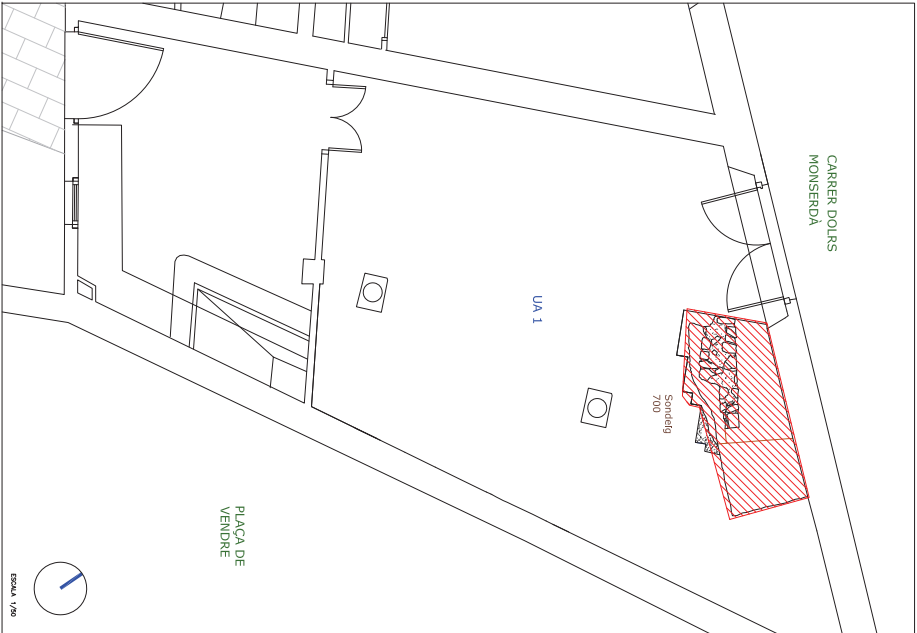
ESCALA

S/E

NOU DEL PLÀNOL
SERIAT D'ELS DIBUIXS ARQUITÈCTONICS

DATA:
NOVEMBRE DE 2014

PLÀNOL NOU
26



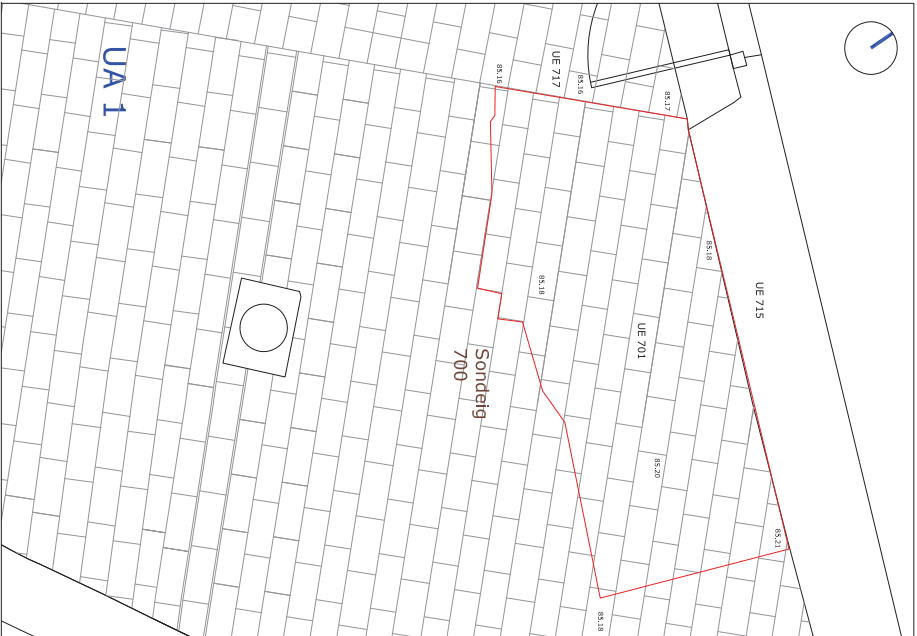
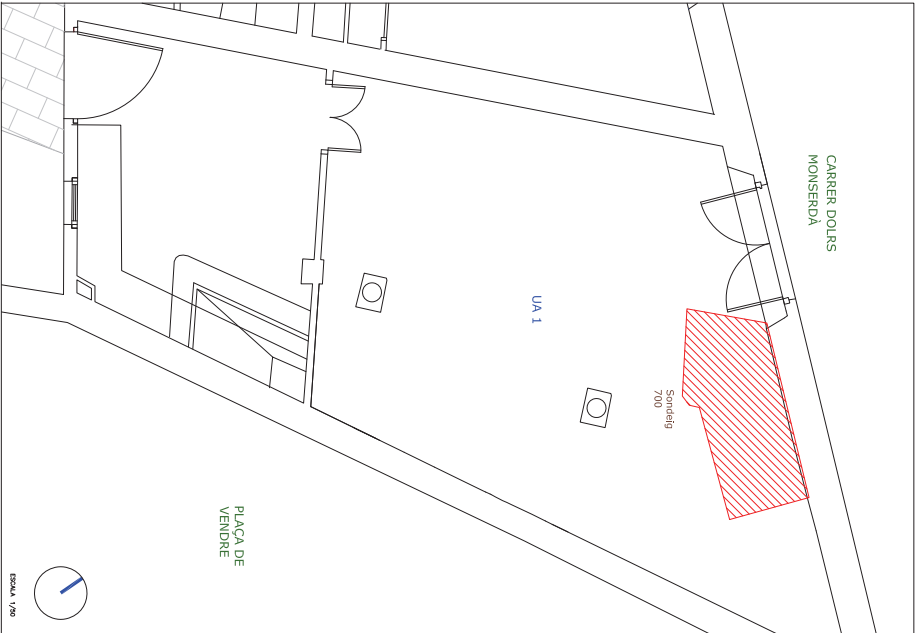
CODEx

MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA CON PLAN DE COORDINACIÓN (ORIENTACIÓN, NÚMERO)

ESCALA 1/750

PLANOS, VOLUMEN DE 2014

8



CODEx

MEMORIA DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA CON PLAN DE COORDINACIÓN (ORIENTACIÓN, NÚMERO)

ESCALA 1/750

PLANOS, VOLUMEN DE 2014

8

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFALCH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	01	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'oest dels paviments UE 201, 202 i 224					
UE	201	202	224	220		
NÚM. FOTO	02	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO dels paviments UE 201, 202 i 224					
UE	201	202	224			
NÚM. FOTO	03	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO dels nivells UE 203 i 204					
UE	203	204				
NÚM. FOTO	04	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO de l'ampliació del sondeig cap al nord.					
UE	205	216	217	221	206	
NÚM. FOTO	05	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del fonament d'un envà UE 221					
UE	205	216	217	221	206	
NÚM. FOTO	06	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO del fonament d'un envà UE 221					
UE	205	216	220	221	206	
NÚM. FOTO	07	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del nivell UE 208					
UE	208	216	217	220		
NÚM. FOTO	08	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO del nivell UE 210					
UE	210	216	217			
NÚM. FOTO	09	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del nivell UE 210					
UE	210	216	217			
NÚM. FOTO	10	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del nivell UE 211					
UE	211	216	217	212		
NÚM. FOTO	11	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del nivell UE 212					
UE	212	216	217			
NÚM. FOTO	12	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del nivell UE 213					
UE	213					

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFALCH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	13	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del nivell UE 213					
UE	213	216				
NÚM. FOTO	14	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del nivell UE 214					
UE	214	216				
NÚM. FOTO	15	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NE del nivell UE 215					
UE	215	216				
NÚM. FOTO	16	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del final de l'excavació del sondeig 200					
UE	216	217	220	218		
NÚM. FOTO	17	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO del final de l'excavació del sondeig 200. Fonament UE 218					
UE	218	220				
NÚM. FOTO	18	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Detall des del NO del fonament UE 218					
UE	218					
NÚM. FOTO	19	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Detall des del NO del fonament UE 216					
UE	216					
NÚM. FOTO	20	SECTOR	200			
DESCRIPCIÓ	Detall des de l'O dels fonaments UE 216 i 217					
UE	216	217				
NÚM. FOTO	21	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del sud dels paviments UE 601 i 602					
UE	601	602				
NÚM. FOTO	22	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SE dels paviments UE 601 i 602					
UE	601	602				
NÚM. FOTO	23	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO dels nivells UE 603 i 605					
UE	603	605				
NÚM. FOTO	24	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del sud del nivell UE 606					
UE	606	601	610			

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFLCH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	25	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del sud est del nivell UE 607					
UE	607	610				
NÚM. FOTO	26	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del sud del nivell UE 607					
UE	607	610				
NÚM. FOTO	27	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO del fonament UE 609 i el mur UE 612					
UE	609	612	610			
NÚM. FOTO	28	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del sud del mur UE 610					
UE	610	609				
NÚM. FOTO	29	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SE del mur UE 610					
UE	610	609				
NÚM. FOTO	30	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Detall des del sud de la relació del fonament UE 609 i el mur UE 610					
UE	609	610				
NÚM. FOTO	31	SECTOR	600			
DESCRIPCIÓ	Detall des del SO del fonament UE 609					
UE	609					
NÚM. FOTO	32	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del paviment UE 701					
UE	701					
NÚM. FOTO	33	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del S del paviment UE 701					
UE	701					
NÚM. FOTO	34	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del nivell UE 702					
UE	702	701	717			
NÚM. FOTO	35	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del S del nivell UE 703					
UE	703	704				
NÚM. FOTO	36	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del S del nivell UE 704					
UE	704					

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFALCH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	37	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del S del nivell UE 705					
UE	705	710				
NÚM. FOTO	38	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del nivell UE 706					
UE	706					
NÚM. FOTO	39	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del S del nivell UE 707					
UE	707	708				
NÚM. FOTO	40	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del nivell UE 707					
UE	707	708				
NÚM. FOTO	41	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO del nivell UE 708					
UE	708	710				
NÚM. FOTO	42	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del nivell UE 708					
UE	708	710				
NÚM. FOTO	43	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del nivell UE 711					
UE	711	710				
NÚM. FOTO	44	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del nivell UE 711					
UE	711	710				
NÚM. FOTO	45	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del nivell UE 712					
UE	712	710				
NÚM. FOTO	46	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del nivell UE 713					
UE	713	710				
NÚM. FOTO	47	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del nivell UE 713					
UE	713	710				
NÚM. FOTO	48	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SE del nivell UE 713					
UE	713	710				

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFALECH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	49	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del Sud del final de l'excavació del sondeig 700.					
UE	710	709				
NÚM. FOTO	50	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO del final de l'excavació del sondeig 700.					
UE	710	709				
NÚM. FOTO	51	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Detall des del sud del final de l'excavació del sondeig 700.					
UE	710	709				
NÚM. FOTO	52	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Detall des del sud del final de l'excavació del sondeig 700.					
UE	710	709				
NÚM. FOTO	53	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Detall des del sud del mur UE 710					
UE	710					
NÚM. FOTO	54	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Detall des de l'E del mur UE 710					
UE	710					
NÚM. FOTO	55	SECTOR	700			
DESCRIPCIÓ	Detall des de l'E del mur UE 710					
UE	710					
NÚM. FOTO	56	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'O del paviment UE 801					
UE	801	807				
NÚM. FOTO	57	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO del paviment UE 801					
UE	801	807				
NÚM. FOTO	58	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E del paviment UE 801					
UE	801	807				
NÚM. FOTO	59	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO de la preparació de paviment UE 802					
UE	802	803				
NÚM. FOTO	60	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO del farciment UE 804					
UE	804	805	806	808	811	

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAVALCH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	61	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO del nivell UE 805 i el farciment UE 806					
UE	805	806	808	811		
NÚM. FOTO	62	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del NO del pou UE 808 i l'estructura UE 812					
UE	808	811	812			
NÚM. FOTO	63	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des de l'E de la paret Oest del pou UE 808					
UE	808					
NÚM. FOTO	64	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SE de la paret Oest del pou UE 808					
UE	808					
NÚM. FOTO	65	SECTOR	800			
DESCRIPCIÓ	Vista des del SO dels tubs de servei al celler					
UE	811					
NÚM. FOTO	66	SECTOR	S2			
DESCRIPCIÓ	Vista de l'inici del sondeig					
UE						
NÚM. FOTO	67	SECTOR	S2			
DESCRIPCIÓ	Vista de la capa de morter de morter que serveix de base i anivellament al paviment de la galeria de la					
UE						
NÚM. FOTO	68	SECTOR	S2			
DESCRIPCIÓ	Detall de la composició del forjat de la galeria de la primera planta, la qual se situa a l'entrada principal de					
UE						
NÚM. FOTO	69	SECTOR	S3			
DESCRIPCIÓ	Detall del paviment del sondeig S3, realitzat al saló principal de la casa					
UE						
NÚM. FOTO	70	SECTOR	S3			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S3. Detall de la preparació del paviment del saló principal de la casa					
UE						
NÚM. FOTO	71	SECTOR	S3			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S3. Detall de la composició arquitectònica del forjat del saló principal de la casa					
UE						
NÚM. FOTO	72	SECTOR	S4			
DESCRIPCIÓ	Ubicació del sondeig de forjat S4.					
UE						

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFALECH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	73	SECTOR	S4			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S4. Paviment.					
UE						
NÚM. FOTO	74	SECTOR	S4			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S4. Preparació del paviment.					
UE						
NÚM. FOTO	75	SECTOR	S4			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S4. Detall de la composició del forjat, rajoles que es recolzen en les llatges del sostre de la					
UE						
NÚM. FOTO	76	SECTOR	S5			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S5. Detall del paviment.					
UE						
NÚM. FOTO	77	SECTOR	S5			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S5. Preparació del paviment.					
UE						
NÚM. FOTO	78	SECTOR	S5			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S5. Detall de la composició del forjat, biga, llatja i rajoles que es recolzen en les llatges del					
UE						
NÚM. FOTO	79	SECTOR	S7			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S7. Detall del paviment hidràulic.					
UE						
NÚM. FOTO	80	SECTOR	S7			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S7. Preparació del paviment hidràulic i l'anivellament de sorra.					
UE						
NÚM. FOTO	81	SECTOR	S7			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S7. Detall de la composició del forjat, biga i rajoles del revoltó.					
UE						
NÚM. FOTO	82	SECTOR	S7			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S7. Detall de la cara posterior d'una rajola del paviment hidràulic.					
UE						
NÚM. FOTO	83	SECTOR	S8			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S8. Detall del paviment hidràulic.					
UE						
NÚM. FOTO	84	SECTOR	S8			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S7. Anivellament de sorra del paviment hidràulic.					
UE						

CODI_SIGLA	CP-14	INTERVENCIÓ	CASA PUIG I CADAFALECH (ARGENTONA)	ANY	2014	FOTOGRAFIA
NÚM. FOTO	85	SECTOR	S8			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S8. Detall de la composició del forjat, bigues i rajoles del revoltó.					
UE						
NÚM. FOTO	86	SECTOR	S8			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S8. Detall de la composició del forjat, bigues, restes de la preparació d'un paviment					
UE						
NÚM. FOTO	87	SECTOR	S9			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S9. Detall del paviment hidràulic.					
UE						
NÚM. FOTO	88	SECTOR	S9			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S9. Anivellament de sorra del paviment hidràulic.					
UE						
NÚM. FOTO	89	SECTOR	S9			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S9. Detall de la composició del forjat, bigues i rajoles del revoltó.					
UE						
NÚM. FOTO	90	SECTOR	S10			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S10. Paviment.					
UE						
NÚM. FOTO	91	SECTOR	S10			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S10. Rajoles de la part superior de la coberta a la catalana.					
UE						
NÚM. FOTO	92	SECTOR	S10			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S10. Detall de la coberta a la catalana					
UE						
NÚM. FOTO	93	SECTOR	S10			
DESCRIPCIÓ	Sondeig de forjat S10. Detall de la coberta a la catalana, tub de ventilació.					
UE						

INFORME D'ESTAT DE CONSERVACIÓ DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA

PLAÇA DE VENDRE, 1
ARGENTONA

AJUNTAMENT D'ARGENTONA

EXPEDIENT: 20140042

Lleida, setembre de 2014

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	3
2	DESCRIPCIÓ	4
3	METODOLOGIA	14
4	DADES OBTINGUDES.....	14
5	PARÀMETRES D'INTERPRETACIÓ	14
6	CONCLUSIONS I RECOMANACIONS	15

ANNEXES

1 INTRODUCCIÓ

Es redacta el present informe a petició de l'Ajuntament d'Argentona. L'objecte de l'estudi es la determinació de l'estat en que es troba l'estructura de fusta que basteix l'edifici situat en la Plaça de Vendre número 1, de la població d'Argentona.



Vista de l'emplaçament de l'edifici



Vista de la situació de l'edifici



Aspecte de la façana de l'edifici

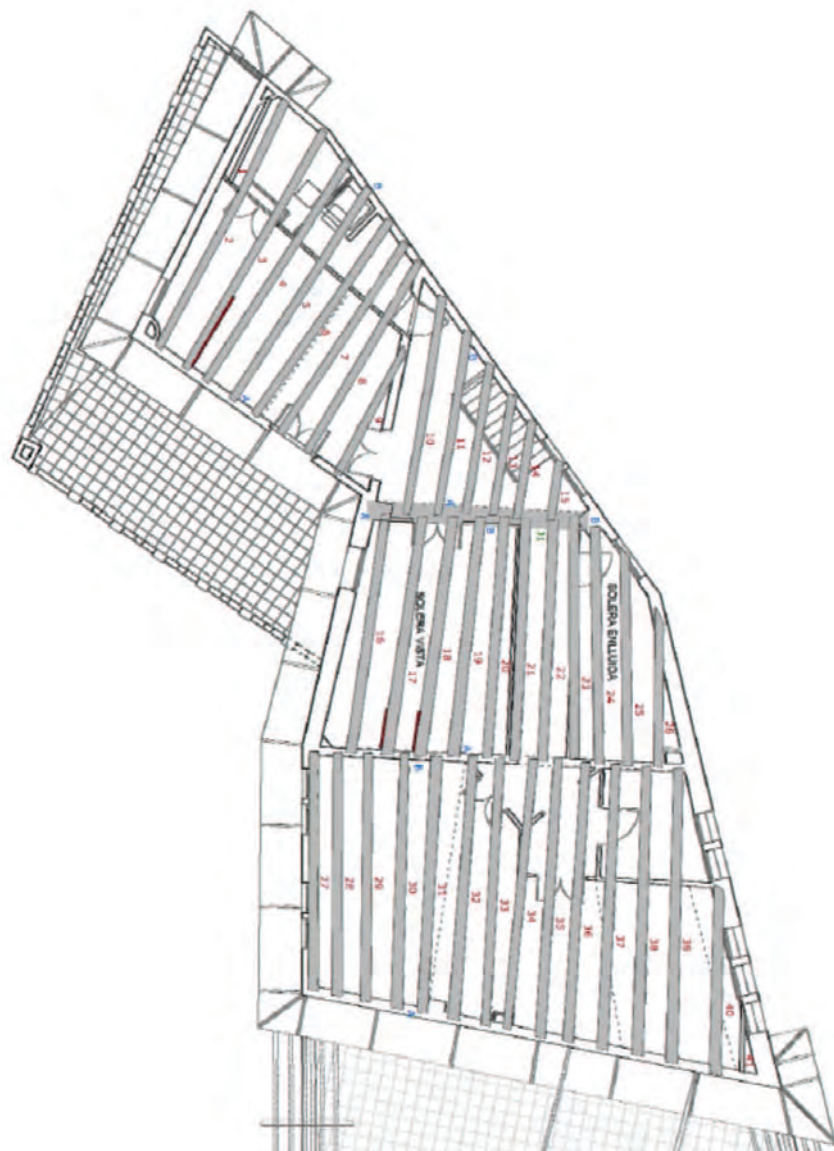
El document també inclou aquelles singularitats detectades en el transcurs dels treballs de diagnosi, així com un apartat de recomanacions genèriques a tenir en compte a l'hora d'encarar una hipotètica actuació de rehabilitació.

2 DESCRIPCIÓ

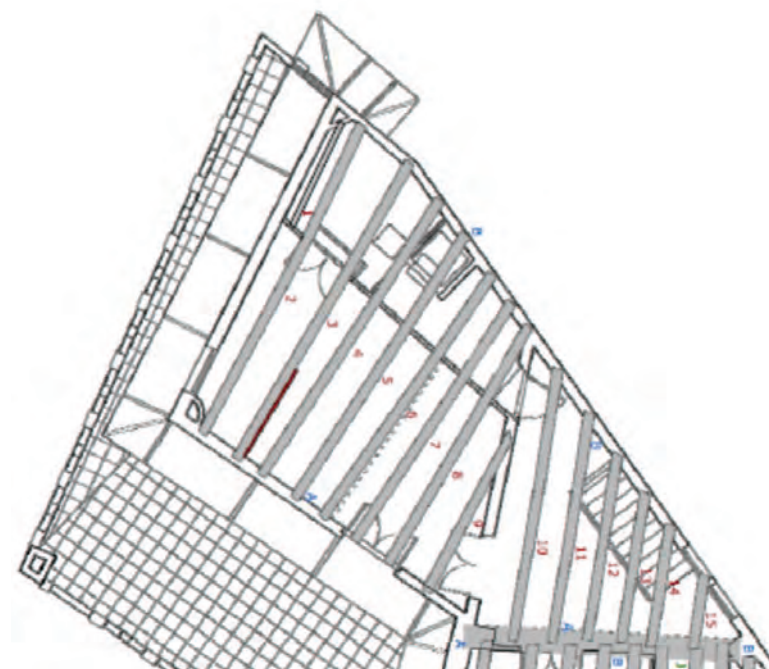
Es tracta d'un edifici unifamiliar de l'arquitecte Puig i Cadafalch catalogat, bastit amb estructura de murs de càrrega i forjats bastits amb bigues de fusta. L'immoble està programat en planta baixa, planta primera i planta segona sota coberta.

En el moment de la inspecció les bigues es trobaven descobertes i a l'abast, per la qual cosa s'han pogut inspeccionar en la seva totalitat sense cap mena d'entrebanc afegit.

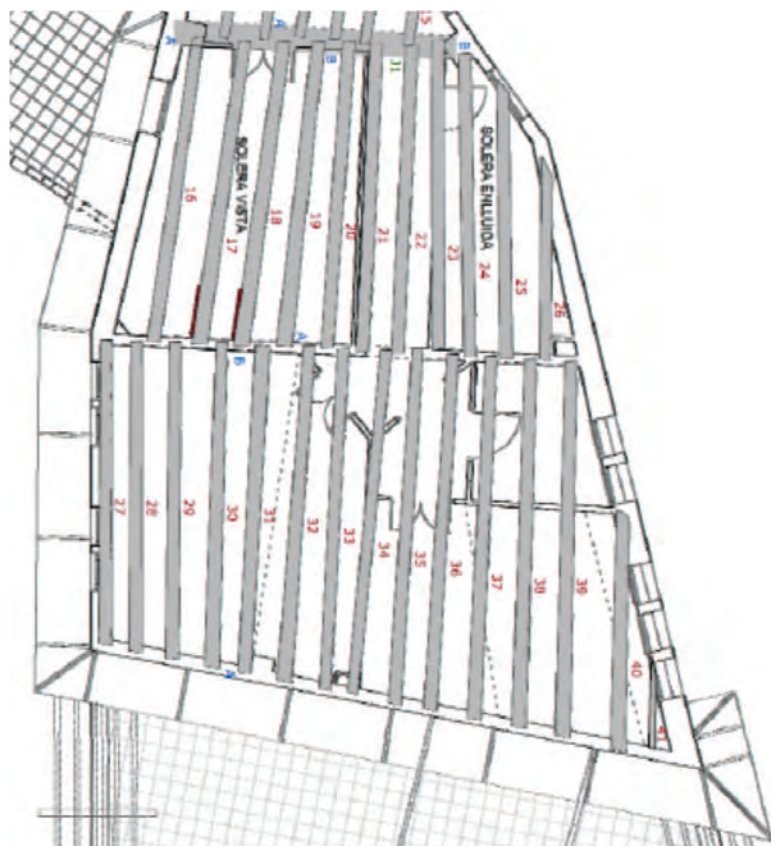
Per tal de facilitar les tasques d'auscultació, s'ha procedit a identificar els elements que componen l'entramat d'acord amb la convenció, orientació i metodologia que s'indica en els croquis que s'annexen a continuació.



Identificació i situació general de l'entramat de bigues en Planta Segona



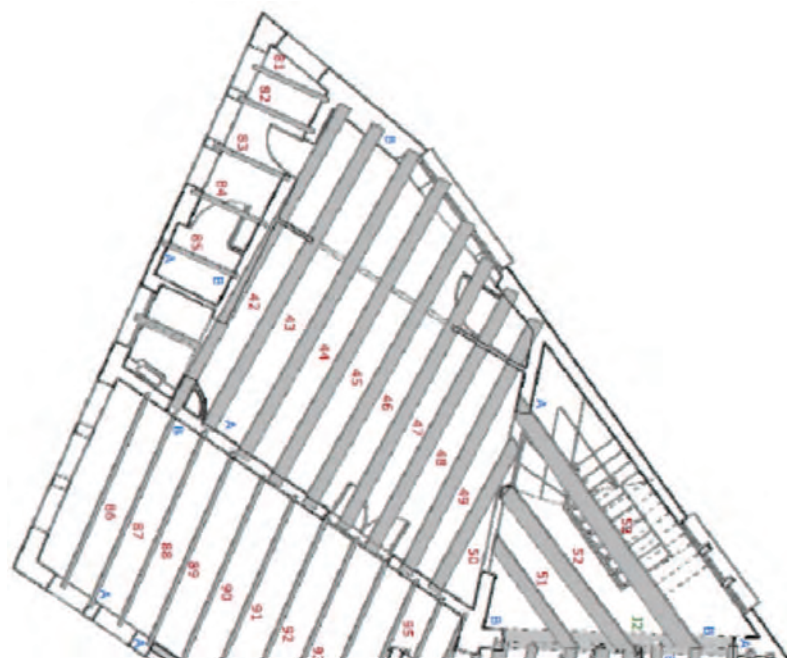
Identificació i situació parcial de l'entramat de bigues en Planta Segona



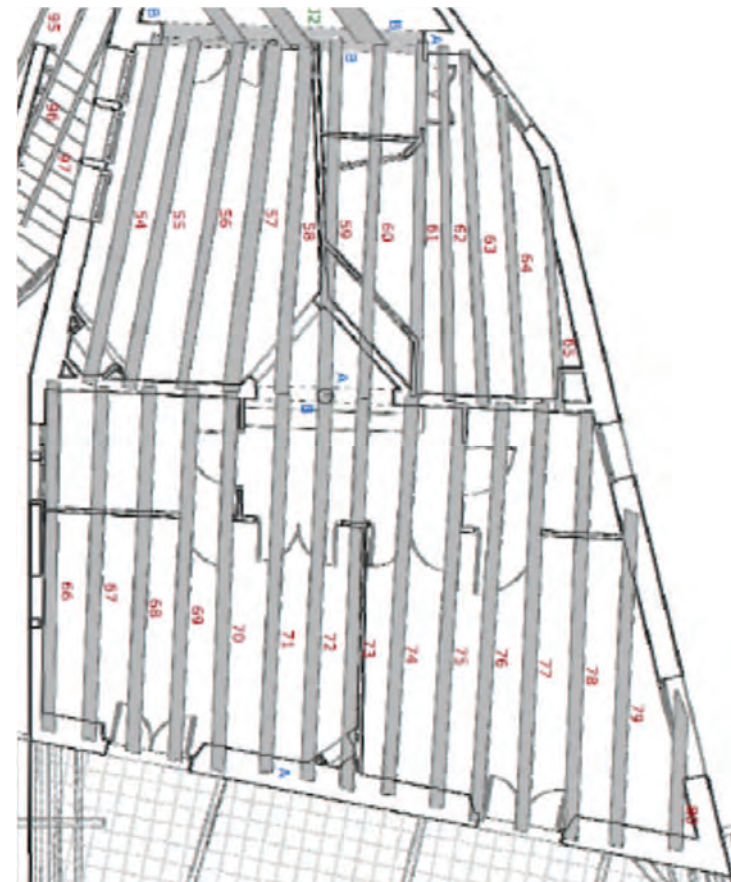
Identificació i situació parcial de l'entramat de bigues en Planta Segona



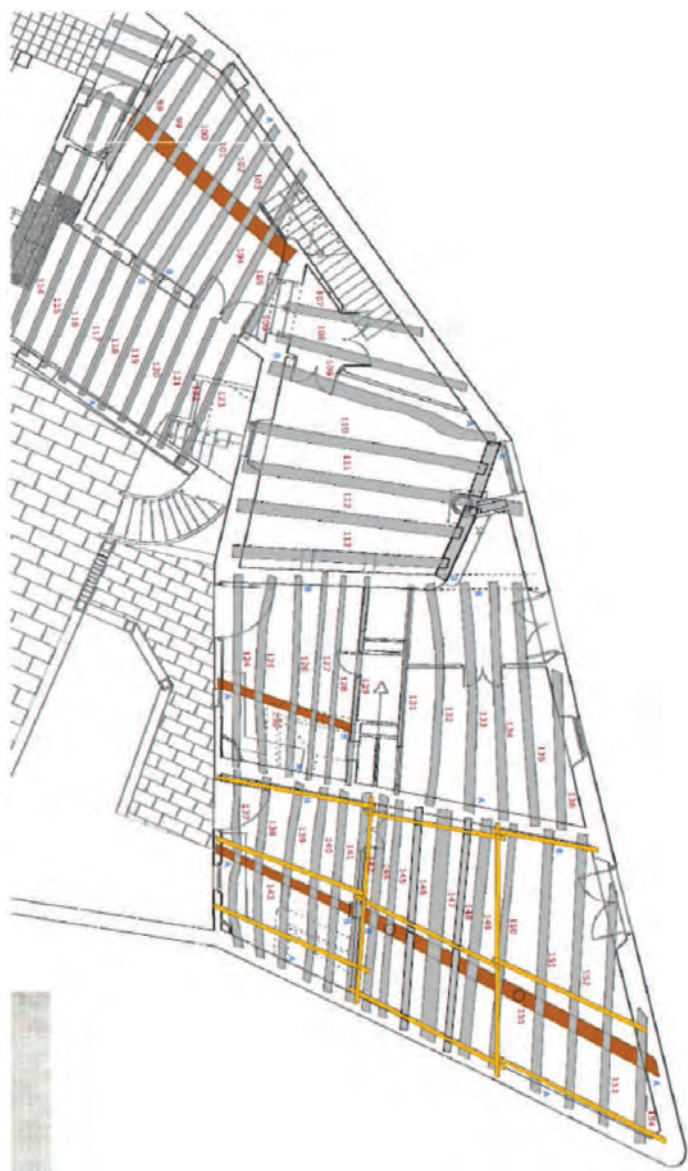
Identificació i situació general de l'entramat de bigues en Planta Primera



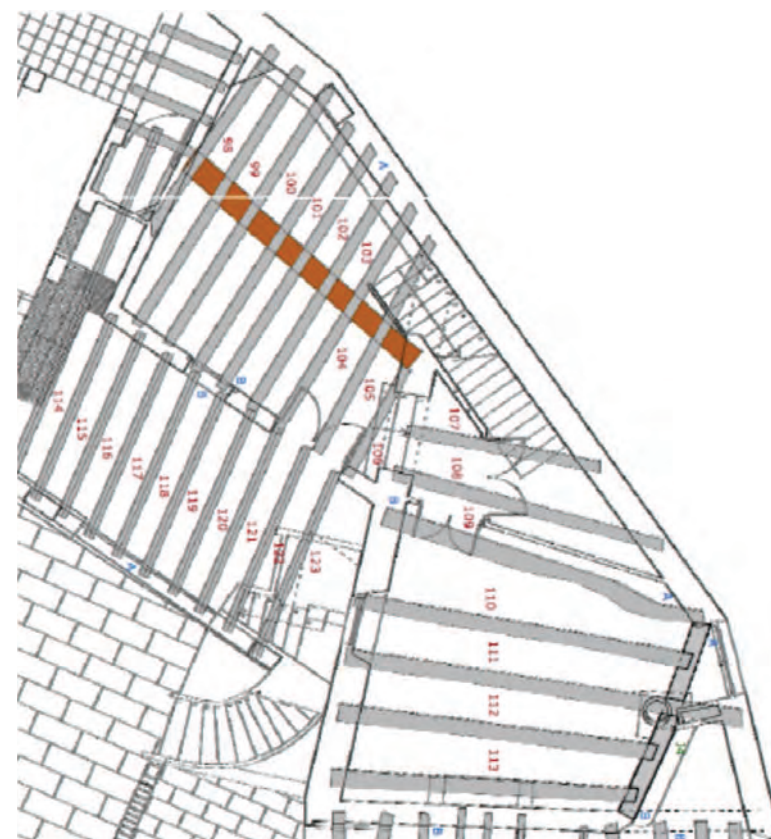
Identificació i situació parcial de l'entramat de bigues en Planta Primera



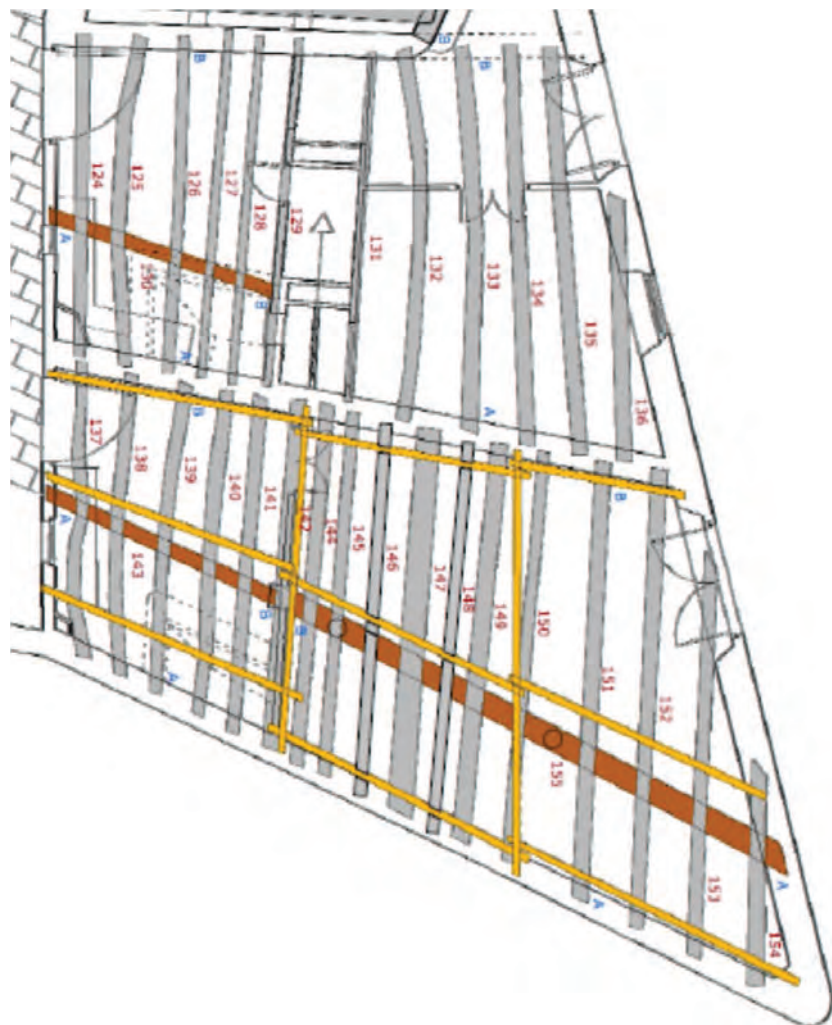
Identificació i situació parcial de l'entramat de bigues en Planta Primera



Identificació i situació general de l'entramat de bigues en Planta Baixa



Identificació i situació parcial de l'entramat de bigues en Planta Baixa



Identificació i situació parcial de l'entramat de bigues en Planta Baixa

3 METODOLOGIA

Per tal de poder avaluar els elements s'ha procedit a datar els extrems següents:

- Dimensió de la part vista de l'element
- Aspecte superficial.
- Existència d'escletxes.
- Índexs d'atacs biòtic o abiòtics.
- Índexs de podriment.
- Resposta a percussió.
- Resposta a punxonat.
- Resposta a barrinat.
- Determinació del grau d'humitat.
- Altres aspectes rellevants.

La presa de dades es presenta en forma de quadres individualitzats per cada peça prospectada.

4 DADES OBTINGUES

Les dades obtingudes en la prospecció de les diferents peces inspeccionades s'exposen en l'Annex A continuació.

Tanmateix, en els Annexes I, II, III, IV, V i VI, es presenta un resum estadístic ordenat, de les diferents característiques valorades en cadascuna de les plantes i zones auscultades.

5 PARÀMETRES D'INTERPRETACIÓ

Apuntem a continuació un seguit de punts a tenir en compte a l'hora de procedir a la interpretació dels diferents quadres de datació individual dels elements exposats:

- 1.- Les mesures de les peces són orientatius podent existir petites diferències per desquadrament de murs o d'estàncies. Les mides de longitud corresponen a la llum de l'element; no s'han mesurat les longituds d'encastament ni recolzament. Les altures, amplades i/o diàmetres referits són els que resten a la vista.
- 2.- Les escletxes (fendes) mesurades són una dada important a tenir en compte a l'hora d'avaluar la resistència dels elements. Les escletxes horitzontals en bigues i jàsseres impliquen majors deformacions per la pèrdua de cantell que comporten. Les verticals, en elements a flexió tenen derivacions gairebé menyspreables a efectes de càlcul.
- 3.- L'aspecte és una apreciació merament òptica i superficial a primera vista de la peça.

4.- L'existència de pols en la superfície de la peça o en el terra (cas de no haver estat alterat) indica el grau d'activitat de corcs i cerambicids.

5.- El diàmetre i tipologia dels forats de vol ajuda a identificar la tipologia d'insecte que ataca o ha atacat l'element.

6.- El so indica l'efecte dels possibles atacs i el grau de virulència dels mateixos.

7.- El punxonat quantifica la profunditat d'afecció funció d'atacs biòtics o abiòtics. La penetració del punxó més enllà de 0,5 – 1cm és símptoma de degradació i la seva mesura quantifica la pèrdua de secció portant de fusta en el punt mesurat.

8.- El barrinat comporta dos indicadors: d'una banda la continuïtat de la fusta i d'altra la compacitat de la mateixa.

9.- Les humitats corresponen a tres determinacions, fetes amb xilohigròmetre, distribuïdes en cares diferents i properes al punt prospectat.

6 CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

Ens trobem davant d'una estructura antiga, bastida amb fusta de conífera. L'entramat presenta un estat de conservació divers, amb zones correctes que contenen elements que presenten disfuncions puntuals. Veure quadres de resultats i croquis de situació de disfuncions.

Els problemes en les peces que presenten afeccions es deuen, bàsicament, a efectes de podriment derivats de filtracions endèmiques d'humitats procedents de cobertes i d'encastaments en murs. En alguna peça de la planta primera i, majoritàriament en la planta baixa, els efectes de les disfuncions es deuen a atacs de tèrmits. Val a dir que, en aquests moments, no s'ha constatat presència física de termites, la qual cosa porta a pensar que els atacs s'haurien donat en temps prop passats.

En els quadres següents s'han resumit les peces més afectades, l'existència de reforços i uns suggeriments a tall d'informació.

PLANTA SEGONA SOTA COBERTA					
Peça	Tipus	Cap A	Cap B	Reforç existent	Suggeriment
1	biga	Reforçar			Substituir
3	biga			Passamà	
4	biga	Reforçar			
5	biga		Reforçar		
6	biga		Reforçar		
7	biga		Reforçar		
8	biga	Reforçar			
9	biga		Reforçar		
11	biga		Reforçar		

12	biga		Reforçar		Substituir
13	biga				Inspeccionar
14	biga				Inspeccionar
15	biga		Reforçar		
16	biga			Passamà	
17	biga			Passamà	
18	biga			Passamà	
19	biga			Passamà	
21	biga				Substituir
22	biga				Substituir
23	biga		Reforçar		
25	biga		Reforçar		
26	biga	Reforçar	Reforçar		Substituir
31	biga		Reforçar		
33	biga		Reforçar		
35	biga		Reforçar		
36	biga		Reforçar		
37	biga		Reforçar		
39	biga		Reforçar		Substituir
41	biga	Reforçar	Reforçar		Substituir
J1	jàssera		Reforçar		

PLANTA PRIMERA					
Peça	Tipus	Cap A	Cap B	Reforç existent	Suggeriment
42	biga	Reforçar	Reforçar		
47	biga	Reforçar			
48	biga	Reforçar			
49	biga	Reforçar			
63	biga		Reforçar		
64	biga		Reforçar		
85	biga	Reforçar	Reforçar		
86	biga			Passamà	
88	biga			Passamà	
95	biga	Reforçar			
97	biga				Inspeccionar

PLANTA BAIXA					
Peça	Tipus	Cap A	Cap B	Reforç existent	Suggeriment
98	biga		Reforçar		
99	biga			Biga fusta, mènula	
100	biga		Reforçar	Biga fusta, passamà	
101	biga			Biga fusta, passamà	
102	biga			Biga fusta, passamà	
103	biga		Reforçar	Biga fusta, passamà	
104	biga			Biga fusta, mènula	
105	biga			Biga fusta, mènula	
107	biga	Reforçar			
108	biga		Reforçar		Substituir
109	biga		Reforçar		
110	biga		Reforçar		
111	biga	Reforçar	Reforçar		Substituir
114	Biga escala				Substituir
124	biga	Reforçar			
125	biga	Reforçar			
128	biga				Inspeccionar
129	biga				Inspeccionar
131	biga		Reforçar		
132	biga		Reforçar		
133	biga			Biga formigó	
134	biga			Biga formigó	
135	biga	Reforçar		Biga formigó	Substituir
136	biga	Reforçar	Reforçar		Substituir
137	biga	Reforçar		Perfil metàl·lic	
138	biga	Reforçar		Perfil metàl·lic	
139	biga	Reforçar		Perfil metàl·lic	
140	biga	Reforçar		Perfil metàl·lic	
141	biga				Inspeccionar
142	biga				Inspeccionar
145	biga			Perfil metàl·lic	

146	biga			Perfil metàl·lic	
147	biga			Perfil metàl·lic	
148	biga			Perfil metàl·lic	Substituir
148	biga			Perfil metàl·lic	Substituir
150	biga			Perfil metàl·lic	
151	biga			Perfil metàl·lic	
152	biga			Perfil metàl·lic	Substituir
153	biga			Perfil metàl·lic	Substituir
154	biga			Perfil metàl·lic	Substituir
155	biga			Perfil metàl·lic	Substituir
J4	jàssera	Reforçar			

De totes les zones inspeccionades cal fer especial esment de la situada sota de la terrassa superior que dona a la Plaça de Vendre (bigues 137 a 155). Aquesta part de forjat es troba en un estat força precari i en clar etapa de deteriorament progressiu donades les condicions d'abast de filtracions que s'han pogut constatar. Tot i l'existència de reforç de perfils metàl·lics, hi ha molts punts crítics que caldria considerar de manera urgent.



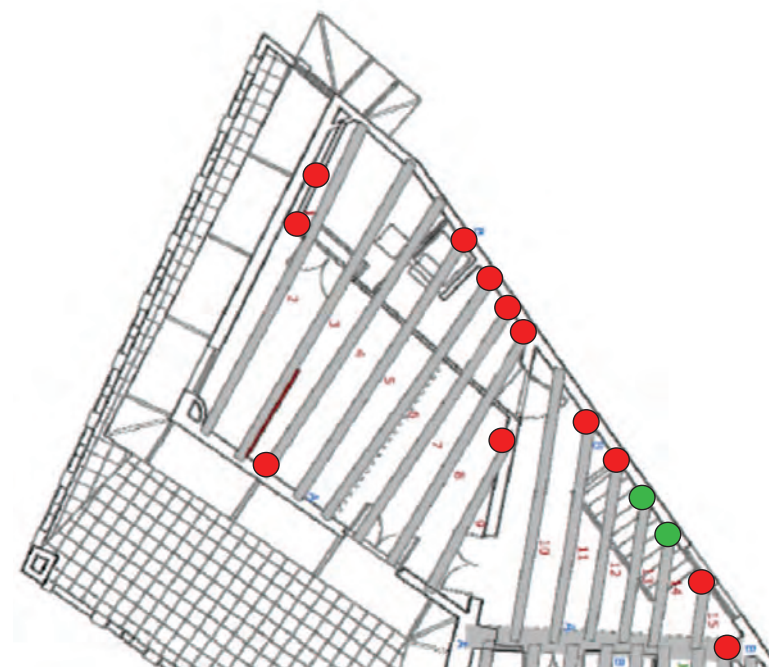




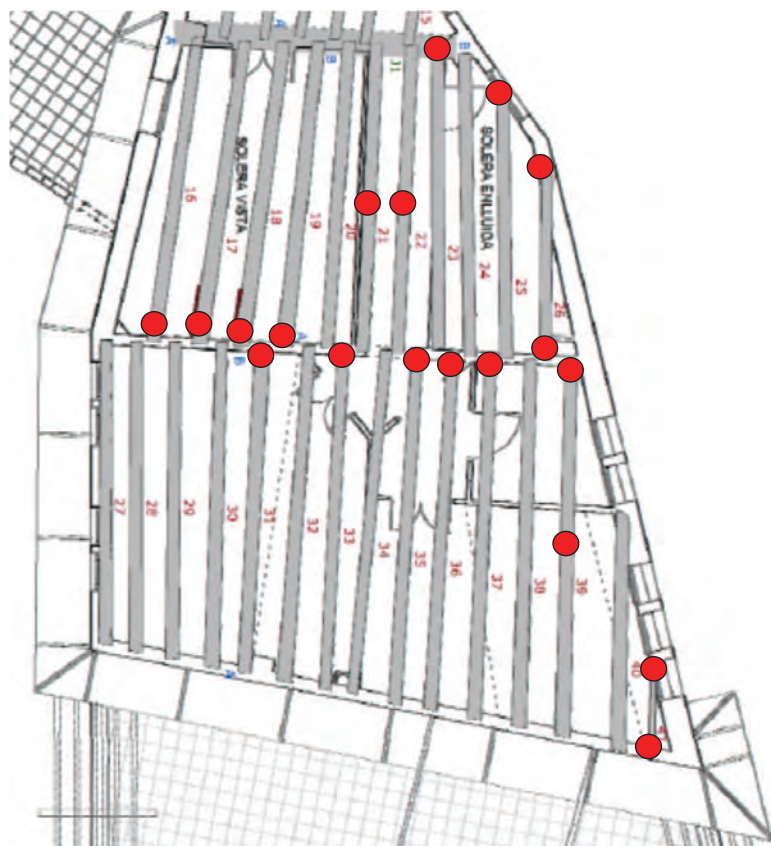
Els dos pilars en els que recolza la biga partillum, tot i estar separats del contacte amb el terra per una pedra, presenten podriment en la seva base amb pèrdua de secció significativa. Caldria actuar també sobre aquestes peces per evitar la seva pèrdua progressiva de capacitat mecànica.



En els croquis que s'adjunten a continuació s'ha guixat els punts en els que s'han constata disfuncions o requereixen d'alguna actuació especial:



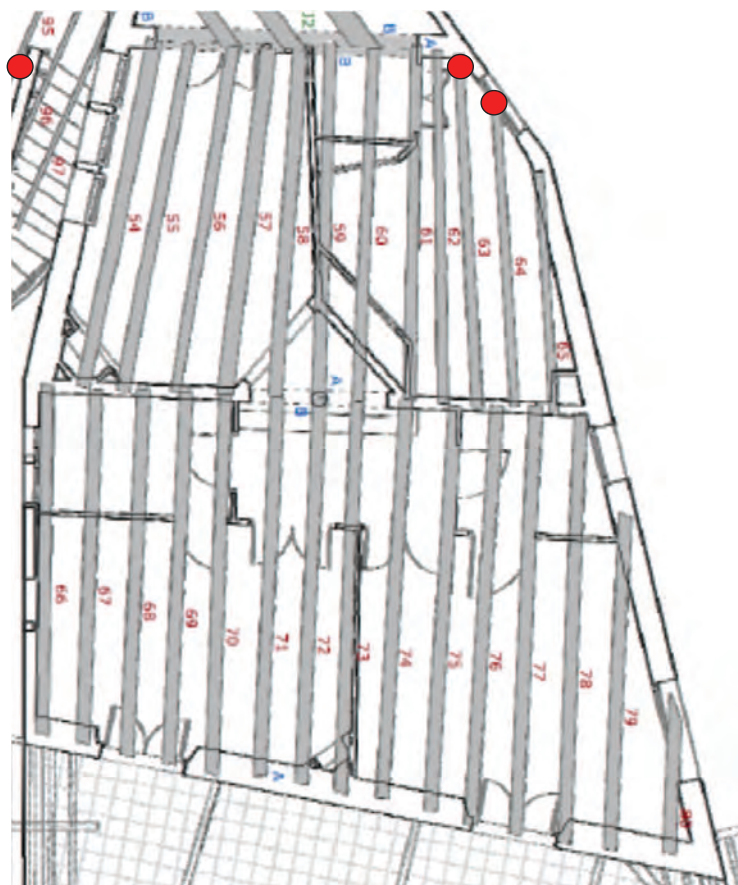
Identificació i situació parcial de punts singulars en l'entramat de bigues en Planta Segona



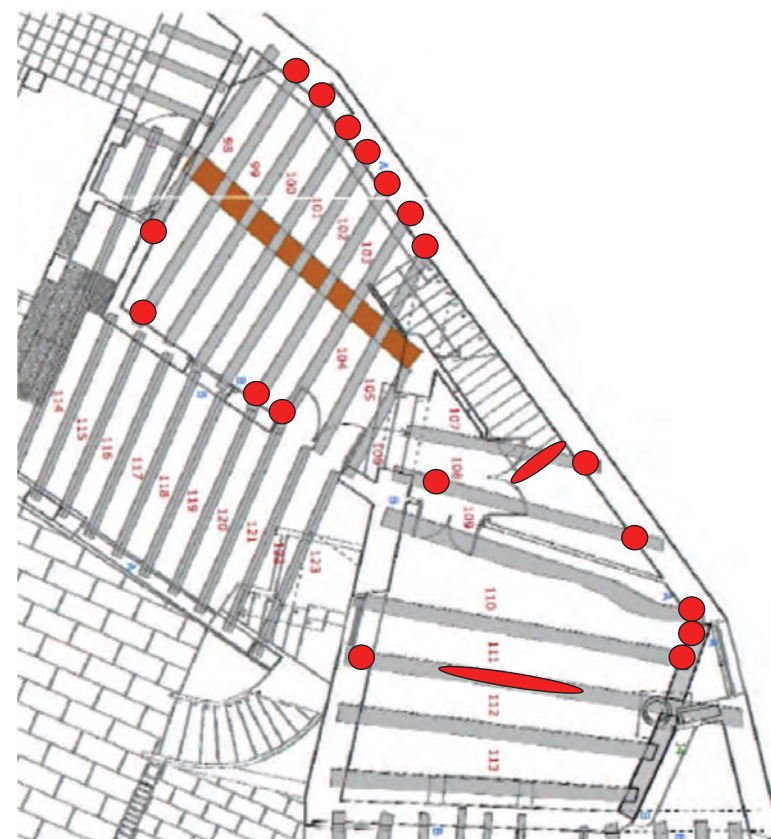
Identificació i situació parcial de punts singulars en l'entramat de bigues en Planta Segona



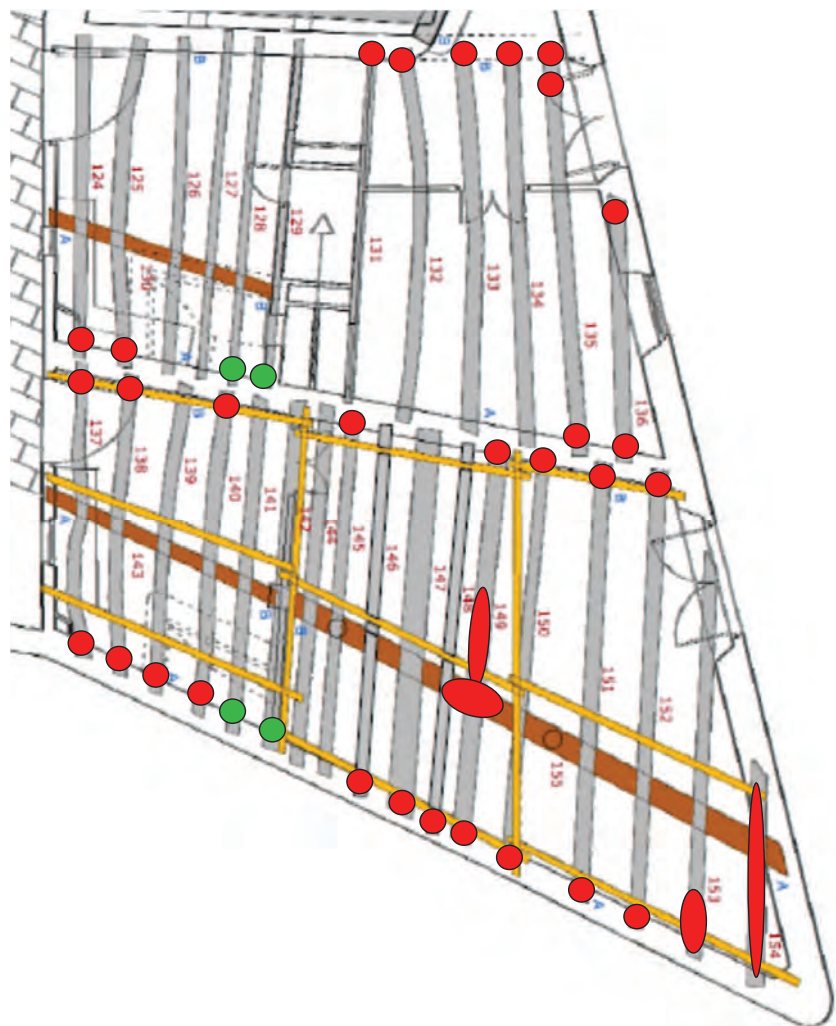
Identificació i situació parcial de punts singulars en l'entramat de bigues en Planta Primera



Identificació i situació parcial de punts singulars en l'entramat de bigues en Planta Primera



Identificació i situació parcial de punts singulars en l'entramat de bigues en Planta Baixa



Identificació i situació parcial de punts singulars en l'entramat de bigues en Planta Baixa

Com a punts singulars significar l'existència d'una biga en la planta segona i un partillum en la planta baixa que han estat bastides amb perfil metàl·lic que fou folrat amb un tronc buit.



Biga metàl·lica folrada amb tronc de fusta. Planta segona



Partillum de biga metàl·lica folrada amb tronc de fusta. Planta baixa

En la zona d'entrada de la planta baixa, a banda del partillum metàl·lic folrat ara comentat, també s'hi va disposar una biga perimetral recolzada amb permòdol al mur del fons. L'actuació respondria a una reforç dels encastaments de les bigues de la zona que es troben atacades per tèrmits.



Biga perimetral de reforç en Planta Baixa



Biga perimetral de reforç en Planta Baixa

Un dels punts més crítics trobat, per la seva derivació estructural, és la biga volada que sosté l'arrencament de l'escala de la planta baixa a planta primera. La peça pràcticament és buida, no resta més que la part del durament del cor de biga. Caldria prendre mesures per tal de resoldre aquest inconvenient.



Biga encastada que sustenta l'arrencament de l'escala



Pèrdua de secció en recolzament. Estat crític

No s'han detectat especials defectes en les peces de tornapunta de les façanes que s'han pogut observar



Peces de tornapunta en façana

Tot i que no s'han detectat atacs especialment virulents de corc, si s'ha observat la seva presència gairebé global. En aquest sentit i en el cas hipotètic que es procedeixi a un sanejat o decapat de la pintura que cobreix les bigues, no seria una mala praxis aplicar en els elements un tractament preventiu superficial contra cerambícids.

Com s'ha comentat, s'ha detectat la presència de tèrmits tot i que en aquest moment no s'han trobat insectes actiu. Això no vol dir que, de donar-se les condicions adients no poguessin tornar a reiniciar l'atac. Per aquesta raó i, donada la particularitat de l'obra, aconsellem la instal·lació d'esquers en la zona perimetral enjardinada per tal d'intentar el control de la colònia que hi és a l'abast. En la mateixa línia recomanar que si es procedeix a la substitució de peces per fusta de nova factura o a la instal·lació de pròtesis, siguin tractades en profunditat per tal de cobrir el risc de nous atacs.

El gran gruix de valors d'humitat mesurats es corresponen amb els d'equilibri en l'ambient on està situada la peça.

Com a darrera recomanació cal tenir especial cura de ventilar l'edifici de manera continuada i efectiva i evitar qualsevol possibilitat de penetració d'aigua o la formació d'humitats de condensació, ja que la humitat és el principal detonant de la presència d'atacs d'insectes i de l'acció de fongs de podriment.

Lleida, setembre de 2014

Carles Labèrnia i Badia

Arquitecte Tècnic
Enginyer d'Edificació
Màster en Diagnosi, Patologies i Tècniques de Rehabilitació del Patrimoni Arquitectònic
Màster en Bioconstrucció

ANNEX A

RESULTATS DELS ELEMENTS AUSCULTATS

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 1 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 176,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A podriment Reforçar o canviar biga. Podriment en part central biga 10 cm Substituir



Cap B	Humitat (%) : 13,70			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta
Cap A	Humitat (%) : 23,00			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit	A partir: 13,0	Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 2 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Cru

Mesures (cm). Alt **Ample:** **Llarg** 490,0 **Diametre** 14,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0 **Base:** 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B	Humitat (%) : 14,67			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta
Cap A	Humitat (%) : 13,13			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 3 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 **Ample:** 15,0 **Llarg** 490,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 5,0 **Base:** 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Reforç Cap A passamans 122x8x1,5



Cap A	Humitat (%) : 54,53			
Aspecte: Malmés	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: 2 ≤ 3	Barrinat: Seguit	A partir: 3,0	Viruta: Solta
Cap B	Humitat (%) : 12,27			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 2 ≤ 3	Barrinat: Seguit	A partir: 2,5	Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 4 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 19,0 **Llarg** 470,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0 **Base:** 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Reforçar Cap A salts

Cap A	Humitat (%) : 12,90			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1,5 ≤ 2	Barrinat: Salts	A partir: 2,0	Viruta: Solta
Cap B	Humitat (%) : 17,37			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 5 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 15,5 **Ample:** 12,0 **Llarg** 470,0
Escletxes (cm): SI **Base:** 1,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Podriment Cap B, pèrdua 5cm Reforçar

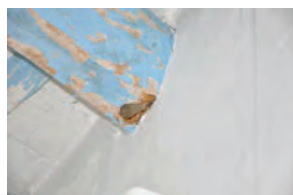


Cap A **Humitat (%)**: 13,60
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Presa

Cap B **Humitat (%)**: 20,90
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** Bruna
So: Fosc **Punxonat:** 4 ≤ 5 **Barrinat:** Salts **A partir:** 5,0 **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 6 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 14,5 **Ample:** 18,0 **Llarg** 460,0
Escletxes (cm): SI **Base:** 1,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Cap B podriment reforçar



Cap A **Humitat (%)**: 54,30
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Ovalat **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Presa

Cap B **Humitat (%)**: 18,17
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Ovalat **Tèrmits:** No **Podriment:** Bruna
So: Fosc **Punxonat:** 6 ≤ 7 **Barrinat:** Salts **A partir:** 6,5 **Viruta:** Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 7 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 13,5 **Ample:** 15,0 **Llarg** 460,0
Escletxes (cm): SI **Lateral:** 1,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Cap B podriment Reforçar



Cap B **Humitat (%)**: 16,00
Aspecte: Malmés **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** Bruna
So: Fosc **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **A partir:** 10,0 **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%)**: 13,83
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Ovalat **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 2 ≤ 3 **Barrinat:** Seguit **A partir:** 2,0 **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 8 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 15,0 **Ample:** 17,0 **Llarg** 420,0
Escletxes (cm): SI **Lateral:** 1,0 **Base:** 2,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Reforçar Cap A salts



Cap A **Humitat (%)**: 14,33
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 1,5 ≤ 2 **Barrinat:** Salts **A partir:** 2,0 **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%)**: 17,13
Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** Bruna
So: Fosc **Punxonat:** 5 ≤ 6 **Barrinat:** Salts **A partir:** 6,0 **Viruta:** Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 9 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Cru
Mesures (cm). Alt 13,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 280,0
Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0 **Base:** 2,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Cap B recolza poc reforçar



Cap A	Humitat (%): 10,93			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta
Cap B	Humitat (%): 11,33			
Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 10 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 17,0 **Ample:** 20,0 **Llarg** 410,0
Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0 **Base:** 3,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%): 14,03			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta
Cap B	Humitat (%): 14,93			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 11 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 23,0 **Ample:** 12,0 **Llarg** 335,0
Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0 **Base:** 1,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Cap B podriment part superior >10 cm Reforçar

Cap B	Humitat (%): 18,23			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Clar	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts	A partir: 10,0	Viruta: Solta
Cap A	Humitat (%): 13,80			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 12 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat
Mesures (cm). Alt 15,5 **Ample:** 12,5 **Llarg** 275,0
Escletxes (cm): NO
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**
Observacions Cap B podriment Reforçar o canviar, també podriment part central



Cap B	Humitat (%): 18,93			
Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts	A partir: 10,0	Viruta: Solta
Cap A	Humitat (%): 12,20			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 13 Zona: Situació: Planta 2a
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,5 Ample: 14,0 Llarg 220,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B inaccessible

Cap A Humitat (%): 11,97

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 14 Zona: Situació: Planta 2a
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 18,0 Llarg 165,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 6,0 Base: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B inaccessible

Cap A Humitat (%): 14,23

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 15 Zona: Situació: Planta 2a
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Cru

Mesures (cm). Alt 15,5 Ample: 14,0 Llarg 115,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B podriment reforçar

Cap A Humitat (%): 13,23

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,87

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: Bruna

So: Clar Punxonat: 4 ≤ 5 Barrinat: Seguit A partir: 4,5 Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 16 Zona: Situació: Planta 2a
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 15,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A reforçat passamà 75x10x1 pèrdua >10cm

Cap B Humitat (%): 13,23

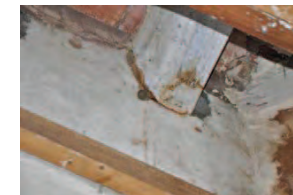
Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 15,60

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: Bruna

So: Fosc Punxonat: > 10 Barrinat: Seguit A partir: 10,0 Viruta: Solta



DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 17 Zona: Situació: Planta 2a
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 12,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A reforçat passamà 75x10x1 pèrdua >10cm

Cap B Humitat (%): 13,37

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 14,27

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: Bruna

So: Fosc Punxonat: > 10 Barrinat: Seguit A partir: 10,0 Viruta: Solta



PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 18 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 13,5 **Llarg** 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A reforçat passamà 80x10x1 pèrdua >10cm



Cap B **Humitat (%):** 13,40

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 15,17

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit	A partir: 10,0	Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 19 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 12,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 450,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A reforçat passamà 70x8x1 pèrdua >10cm



Cap B **Humitat (%):** 12,97

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):**

Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit	A partir: 10,0	Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 20 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 **Ample:** 14,0 **Llarg** 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B **Humitat (%):** 12,17

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 13,03

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

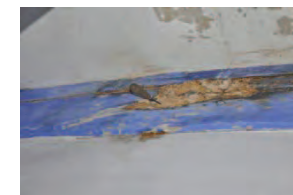
Element: 21 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 22,0 **Ample:** 13,0 **Llarg** 450,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Podriment part central Reforçar o substituir pèrdua > 5 cm



Cap B **Humitat (%):** 12,57

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 11,70

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

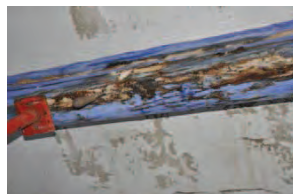
Element: 22 Zona: Situació: Planta 2a
 Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 11,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Podriment part central Reforçar o substituir > 10 cm



Cap B	Humitat (%): 12,47			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,80			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 23 Zona: Situació: Planta 2a
 Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 19,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Base: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B pèrdua secció 3,5 cm

Cap A	Humitat (%): 15,30			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit	A partir: 1,5	Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 11,83			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: 3 ≤ 4	Barrinat: Seguit	A partir: 3,5	Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 24 Zona: Situació: Planta 2a
 Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 20,0 Ample: 16,0 Llarg 430,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions És una biga metàl·lica folrada amb fusta. Color diferent de pintura



Cap B	Humitat (%):			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 25 Zona: Situació: Planta 2a
 Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 22,0 Ample: 13,0 Llarg 370,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0 Base: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B reforçar pèrdua >10cm



Cap A	Humitat (%): 14,70			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 17,17			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit	A partir: 10,0	Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 28 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). **Alt** 25,0 **Ample:** 21,0 **Llarg** 480,0
Escletxes (cm): **Sl** **Lateral:** 3,0 **Base:** 5,0 **Espiral:** 5,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%): 11,40			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 17,27			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit	A partir: 10,0	Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 17,90			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: 8 ≤ 9	Barrinat: Seguit	A partir: 8,0	Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 14,90			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 12,13			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 13,50			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 29 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). **Alt** 21,0 **Ample:** 15,0 **Llarg** 485,0
Escletxes (cm): **Sl** **Lateral:** 3,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B	Humitat (%): 11,80			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,73			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 30 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). **Alt** 21,0 **Ample:** 17,0 **Llarg** 490,0
Escletxes (cm): **Sl** **Lateral:** 5,0 **Base:** 3,0
Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B	Humitat (%): 13,33			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 15,30			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 31 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 9,0 Llarg 490,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0 Base: 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B pèrdua 4 cm podriment Reforçar

Cap B	Humitat (%): 15,03			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Blanca
So: Fosc	Punxonat: 3 ≤ 4	Barrinat: Salts	A partir: 4,0	Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 11,90			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 32 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 21,0 Ample: 20,0 Llarg 510,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0 Base: 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B	Humitat (%): 15,03			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 12,30			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 33 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 Ample: 18,0 Llarg 540,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 5,0 Base: 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B reforçar pèrdua >10cm



Cap B	Humitat (%): 15,67			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Clar	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts	A partir: 10,0	Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 12,57			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 34 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 22,0 Llarg 560,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0 Base: 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%): 14,07			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 15,67			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFA LCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 35	Zona:	Situació: Planta 2a
Típus Biga	Situació: Únic	Estat: Pintat
Mesures (cm). Alt	18,0	Ample: 16,0 Llarg 560,0
Escletxes (cm): SI	Lateral: 4,0	Base: 3,0
Fletxa (cm):	Revirat (cm):	Corbament (cm):
Observacions	Cap B reforçar pèrdua 6 cm	



Cap B	Humitat (%): 14,87			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Buit	Punxonat: 6 ≤ 7	Barrinat: Salts	A partir: 6,0	Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,20			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 36	Zona:	Situació: Planta 2a
Típus Biga	Situació: Únic	Estat: Pintat
Mesures (cm). Alt	19,0	Ample: 15,0 Llarg 550,0
Escletxes (cm): SI	Lateral: 5,0	Base: 4,0
Fletxa (cm):	Revirat (cm):	Corbament (cm):
Observacions	Cap B reforçar pèrdua >10cm	



Cap B	Humitat (%): 14,13			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,67			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFA LCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 37	Zona:	Situació: Planta 2a
Típus Biga	Situació: Únic	Estat: Pintat
Mesures (cm). Alt	17,0	Ample: 17,0 Llarg 540,0
Escletxes (cm): SI	Lateral: 4,0	Base: 5,0
Fletxa (cm):	Revirat (cm):	Corbament (cm):
Observacions	Cap B reforçar, a partir 2 cm hi ha buits	

Cap B	Humitat (%): 15,30			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Salts	A partir: 2,0	Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 12,87			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 38	Zona:	Situació: Planta 2a
Típus Biga	Situació: Únic	Estat: Pintat
Mesures (cm). Alt	21,0	Ample: 9,0 Llarg 530,0
Escletxes (cm): SI	Lateral: 3,0	Base: 3,0
Fletxa (cm):	Revirat (cm):	Corbament (cm):

Cap B	Humitat (%): 16,70			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,47			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 39 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 27,0 Ample: 21,0 Llarg 520,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 5,0 Base: 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B reforçar pèrdua >10cm
 Podriment part central >10 cm Canviar o reforçar



Cap A	Humitat (%) : 15,10			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 15,23			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Seguit	A partir: 10,0	Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 40 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 12,0 Llarg 370,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%) : 14,33			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 13,73			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 41 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 12,0 Llarg 175,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A i Cap B reforçar pèrdua >5cm

Cap A	Humitat (%) : 14,93			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Fosc	Punxonat: 5 ≤ 6	Barrinat: Salts	A partir: 5,0	Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 15,33			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: Bruna
So: Clar	Punxonat: 5 ≤ 6	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: J1 **Zona:** **Situació:** Planta 2a
Tipus Jàssera **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 25,0 Llarg 420,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B podriment a partir 3 cm buida Reforçar

Cap A	Humitat (%) : 12,93			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 19,90			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 2 ≤ 3	Barrinat: Salts		Viruta: Presa

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 42 **Zona:** **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 12,0 **Ample:** 18,0 **Llarg** 500,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions
 Cap A tèrmits Reforçar >10 cm
 Cap B Tèrmits Reforçar Pèrdua >10 cm part alta, baix 3 cm



Cap A	Humitat (%) : 9,00			
Aspecte: Malmés	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buït	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 13,70			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: Mig	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 2 ≤ 3	Barrinat: Seguit	A partir: 3,0	Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 43 **Zona:** **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 12,0 **Ample:** 19,0 **Llarg** 500,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B	Humitat (%) : 13,00			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%) : 11,83			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 44 **Zona:** **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 12,0 **Ample:** 19,0 **Llarg** 500,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%) : 12,20			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 13,33			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 45 **Zona:** **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 11,5 **Ample:** 19,0 **Llarg** 500,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%) : 12,23			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 13,53			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 46 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 12,0 Ample: 20,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI Base: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,43

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 12,47

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 47 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 12,5 Ample: 19,0 Llarg 440,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Tèrmits reforçar a partir de 2 cm està buida

Cap A Humitat (%): 11,37

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: Mig Podriment: No
So: Fosc Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Salts A partir: 2,0 Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,13

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 48 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 12,0 Ample: 19,0 Llarg 430,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Tèrmits reforçar pèrdua >10cm

Cap B Humitat (%): 13,57

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,63

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: Alt Podriment: No
So: Buit Punxonat: > 10 Barrinat: Salts A partir: 10,0 Viruta: Solta



DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 49 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 11,5 Ample: 21,0 Llarg 400,0

Escletxes (cm): SI Base: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Tèrmits en part superior reforçar afectió 6 cm

Cap B Humitat (%): 14,03

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 15,93

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: Alt Podriment: No
So: Fosc Punxonat: 6 ≤ 7 Barrinat: Seguit A partir: 6,0 Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 50 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 11,0 Ample: 16,0 Llarg 240,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,67

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 13,07

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 51 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 Ample: 11,0 Llarg 160,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 14,20

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Centre Humitat (%): 15,03

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 52 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 13,5 Ample: 19,0 Llarg 290,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,87

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 12,97

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 53 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 Ample: 17,5 Llarg 380,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,93

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 13,40

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 54 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 22,0 Ample: 18,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 14,57

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 14,63

Aspecte: Sà Pols: Fi Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 55 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt Ample: Llarg 450,0 Diametre 18,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0 Base: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,10

Aspecte: Sà Pols: Fi Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,93

Aspecte: Sà Pols: Fi Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 56 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 12,17

Aspecte: Sà Pols: Fi Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,47

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 57 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt Ample: Llarg 440,0 Diametre 19,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0 Base: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 11,00

Aspecte: Sà Pols: Fi Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 14,77

Aspecte: Sà Pols: Fi Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 58 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 18,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 6,0 Base: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 11,63

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 12,17

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 59 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 17,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Base: 6,5

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,30

Aspecte: Humit	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 15,00

Aspecte: Humit	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 60 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 17,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,37

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 13,23

Aspecte: Humit	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 61 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 14,63

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,47

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 62 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 18,5 Ample: 18,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): SI Base: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 18,60

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 14,60

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 63 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 25,0 Ample: 15,5 Llarg 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B podriment 7 cm pèrdua secció. Reforçar

Cap B Humitat (%): 15,47

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: Bruna

So: Clar Punxonat: 7 ≤ 8 Barrinat: Salts A partir: 7,0 Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 14,13

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 64 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 13,5 Ample: 14,0 Llarg 400,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B podriment 5 cm pèrdua secció. Reforçar

Cap A Humitat (%): 12,97

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Fosc Punxonat: 2 ≤ 3 Barrinat: Seguit A partir: 2,0 Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 15,90

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Fosc Punxonat: 4 ≤ 5 Barrinat: Seguit A partir: 5,0 Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 65 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 Ample: 15,0 Llarg 280,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 12,80

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,70

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 66 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,5 Ample: 14,5 Llarg 270,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 6,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 13,00			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

Cap B	Humitat (%): 12,57			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 67 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 440,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 6,5 Base: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 13,23			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

Cap B	Humitat (%): 13,47			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 68 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0 Base: 7,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 14,07			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

Cap B	Humitat (%): 12,27			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $1 \leq 1,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 69 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0 Base: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 12,97			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

Cap B	Humitat (%): 11,63			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: $\leq 0,5$	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 70 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0 Base: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,73

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

Cap B Humitat (%): 13,03

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 71 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 6,0 Base: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,73

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 12,03

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 72 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 490,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,23

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

Cap B Humitat (%): 11,83

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 73 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 495,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,17

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

Cap B Humitat (%): 12,03

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $0,5 \leq 1$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 74 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 Ample: 14,5 Llarg 500,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 11,80

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 12,23

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 75 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 14,5 Llarg 510,0

Escletxes (cm): SI Base: 6,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,57

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,10

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 76 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 Ample: 15,0 Llarg 520,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,70

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 11,90

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 77 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 530,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0 Base: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,00

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

Cap B Humitat (%): 13,83

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $0,5 \leq 1$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 78 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 540,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0 Base: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,70

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 15,80

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 79 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 380,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 6,0 Espiral: 5,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,63

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $0,5 \leq 1$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 13,93

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $0,5 \leq 1$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 80 Zona: Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 160,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,40

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 13,03

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: No Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $\leq 0,5$ Barrinat: Seguit Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 81 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 9,5 Ample: 7,5 Llarg 107,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 12,53

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $0,5 \leq 1$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 13,70

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: $0,5 \leq 1$ Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 82 **Zona:** exterior **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 8,0 **Ample:** 9,5 **Llarg** 105,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 13,27
Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** No **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 11,50
Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** No **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 83 **Zona:** exterior **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 7,5 **Ample:** 9,5 **Llarg** 105,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 11,00
Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 11,53
Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 84 **Zona:** exterior **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 7,5 **Ample:** 9,5 **Llarg** 101,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B **Humitat (%):** 13,57
Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 12,67
Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** ≤ 0,5 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 85 **Zona:** **Situació:** 1a Planta
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 **Ample:** 13,5 **Llarg** 95,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits pèrdua total Reforçar
Cap B tèrmits part alta. Reforçar

Cap A **Humitat (%):** 12,70
Aspecte: Humit **Pols:** No **Forats vol:** No **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Buit **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 13,07
Aspecte: Humit **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Mig **Podriment:** No
So: Buit **Punxonat:** 3 ≤ 4 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta



PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 86 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Tèrmits pèrdua secció 10 cm. Hi ha un reforç passamà 26x4x1

Cap B Humitat (%): 14,73

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Baix Podriment: No
So: Clar Punxonat: 2 ≤ 3 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 19,83

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Alt Podriment: No
So: Fosc Punxonat: > 10 Barrinat: Salts Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 87 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,30

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,90

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 88 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,5 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Tèrmits pèrdua secció 5 cm. Hi ha un reforç passamà 26x4x1

Cap A Humitat (%): 14,33

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Mig Podriment: No
So: Fosc Punxonat: 4 ≤ 5 Barrinat: Salts Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,10

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 89 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 20,0 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Hi ha un reforç passamà 26x5x1

Cap A Humitat (%): 12,93

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 15,00

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 90 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 13,20

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 12,90

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 91 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 12,27

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,33

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 92 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 15,03

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 15,17

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 93 Zona: exterior Situació: 1a Planta
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,70

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,17

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 94 Zona: exterior Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 15,20

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 15,23

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 95 Zona: exterior Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 20,0 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Tèrmits pèrdua secció 5 cm. Part alta

Cap A Humitat (%): 16,33

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Mig Podriment: No

So: Clar Punxonat: 4 ≤ 5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,13

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 96 Zona: exterior Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 14,57

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 15,30

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 97 Zona: exterior Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 6,0 Llarg 315,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A inaccessible

Cap B Humitat (%): 14,43

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: J2 Zona: Situació: 1a Planta

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 21,0 Ample: 25,0 Llarg 360,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,33

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 14,00

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: J3-1 Zona: exterior Situació: 1a Planta

Tipus Jàssera Situació: Únic Estat: Cru

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 5,5 Llarg 260,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 13,93

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 18,10

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Presa

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: J3-2 Zona: exterior Situació: 1a Planta

Tipus Jàssera Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 5,5 Llarg 260,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 16,70

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 18,13

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No

So: Clar Punxonat: ≤ 0,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 98 Zona: Situació: Planta Baixa

Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 13,0 Ample: 13,0 Llarg 310,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0 Base: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B tèrmits 5 cm pèrdua Reforçar

Cap B Humitat (%): 14,20

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Alt Podriment: No

So: Fosc Punxonat: 5 ≤ 6 Barrinat: Salts Viruta: Presa

Cap A Humitat (%): 11,77

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: No Podriment: No

So: Fosc Punxonat: 1 ≤ 1,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 99 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 450,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits. Reforç biga perimetral de fusta. Cap B tèrmits reforç mènsula



Cap A	Humitat (%) : 12,60			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 14,33			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 100 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 **Ample:** 19,0 **Llarg** 440,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0 **Base:** 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits. Reforç biga perimetral de fusta i passanà Cap B tèrmits reforçar



Cap A	Humitat (%) : 12,50			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Ovalat	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 12,93			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 101 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt **Ample:** **Llarg** 420,0 **Diametre** 14,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0 **Base:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits. Reforç biga perimetral de fusta i passanà

Cap A	Humitat (%) : 14,37			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%) : 14,80			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 102 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 20,0 **Llarg** 400,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0 **Base:** 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits. Reforç biga perimetral de fusta i passanà

Cap A	Humitat (%) : 15,07			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%) : 13,33			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 103		Zona:		Situació: Planta Baixa	
Tipus Biga		Situació: Únic		Estat: Pintat	
Mesures (cm). Alt		19,0	Ample: 16,0		Llarg 380,0
Escletxes (cm): SI		Lateral: 3,0		Base: 2,0	
Fletxa (cm):		Revirat (cm):		Corbament (cm):	
Observacions		Cap A tèrmits. Reforç biga perimetral de fusta i passamà Cap B tèrmits 10 cm reforçar			
Cap B		Humitat (%): 13,53			
Aspecte: Humit		Pols: No		Forats vol: Rodo	
So: Fosc		Punxonat: > 10		Tèrmits: Baix	
		Barrinat: Salts		A partir: 2,0	
				Viruta: Solta	
Cap A		Humitat (%): 13,13			
Aspecte: Humit		Pols: No		Forats vol: Ovalat	
So: Fosc		Punxonat: > 10		Tèrmits: Alt	
		Barrinat: Salts		Podriment: No	
				Viruta: Solta	

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element:	104	Zona:	Situació: Planta Baixa				
Tipus	Biga	Situació:	Únic	Estat: Pintat			
Mesures (cm).	Alt	Ample:	Llarg	350,0	Diametre	12,0	
Escletxes (cm): NO							
Fletxa (cm):	Revirat (cm):		Corbament (cm):				
Observacions	Cap A tèrmits. Reforç biga perimetral de fusta i mènsula Cap B tèrmits 5 cm reforçat amb mènsula						
Cap A	Humitat (%): 15,33						
Aspecte:	Humit	Pols:	No	Forats vol:	Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So:	Fosc	Punxonat:	> 10	Barrinat:	Salts	Viruta: Solta	
Cap B	Humitat (%): 14,60						
Aspecte:	Humit	Pols:	No	Forats vol:	Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So:	Fosc	Punxonat:	5 ≤ 6	Barrinat:	Salts	A partir: 5,0	Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element:	105	Zona:	Situació: Planta Baixa							
Tipus	Biga	Situació:	Únic	Estat: Pintat						
Mesures (cm).	Alt	Ample:	Llarg	330,0	Diametre	12,0				
Escletxes (cm):	SI	Lateral:	7,0							
Fletxa (cm):	Revirat (cm):		Corbament (cm):							
Observacions	Cap A Reforç biga perimetral de fusta i mènsula									
Cap A	Humitat (%): 12,70									
Aspecte:	Humit	Pols:	No	Forats vol:	Rodo	Tèrmits:	No	Podriment:	No	
So:	Clar	Punxonat:	0,5 ≤ 1	Barrinat:	Seguit	Viruta:				Solta
Cap B	Humitat (%): 12,47									
Aspecte:	Sà	Pols:	No	Forats vol:	Rodo	Tèrmits:	No	Podriment:	No	
So:	Clar	Punxonat:	0,5 ≤ 1	Barrinat:	Seguit	Viruta:				Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 106	Zona:		Situació: Planta Baixa		
Tipus Biga	Situació: Únic		Estat: Pintat		
Mesures (cm). Alt	15,0	Ample: 16,0	Llarg	180,0	
Escletxes (cm): SI	Lateral: 2,0				
Fletxa (cm):	Revirat (cm):		Corbament (cm):		
Cap A	Humitat (%): 13,90				
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo		Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta	
Cap B	Humitat (%): 15,33				
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo		Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta	

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 107 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 21,0 Ample: 14,0 Llarg 250,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A tèrmits pèrdua 4 cm en 1,8 m Reforçar

Cap A	Humitat (%): 13,20			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Mig	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 4 ≤ 5	Barrinat: Seguit	A partir: 4,0	Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 16,00			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 108 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 21,5 Ample: 11,0 Llarg 360,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Tèrmits a 50 cm Cap B 10 cm Reforçar. Cap A tèrmits 3 cm al llarg de la biga



Cap B	Humitat (%): 14,60			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

Cap A	Humitat (%): 12,93			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Mig	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: 3 ≤ 4	Barrinat: Seguit	A partir: 3,0	Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 109 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 Ample: 16,0 Llarg 490,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B tèrmits a partir 2 cm buida, Reforçar

Cap A	Humitat (%): 12,77			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 15,90			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Salts	A partir: 2,0	Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 110 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 18,0 Llarg 500,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B tèrmits a partir 2 cm Reforçar

Cap A	Humitat (%): 14,17			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 16,37			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Salts	A partir: 2,0	Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 111 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 19,0 Llarg 500,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Tèrmits en part central amb pèrdua important secció. Probable trencament existent. Cap B tèrmits > 10 cm Reforçar tota la biga



Cap A	Humitat (%): 12,27			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 15,63			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 112 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 16,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0 **Base:** 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B	Humitat (%): 12,90			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 14,37			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 113 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 Ample: 10,0 Llarg 470,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A	Humitat (%): 14,80			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 14,03			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 114 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Cru

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 21,0 Llarg 93,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Biga escala, molt crítica. Tèrmits No li queda secció efectiva



Cap A	Humitat (%): 13,77			
Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: No	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: ≤ 0,5	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

Cap A	Humitat (%): 15,23			
Aspecte: Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 114 **Zona:** exterior **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 **Ample:** 14,5 **Llarg** 310,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 14,07

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 15,33

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 115 **Zona:** exterior **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 **Ample:** 14,5 **Llarg** 310,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap B **Humitat (%):** 15,87

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 15,10

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 116 **Zona:** exterior **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 **Ample:** 15,0 **Llarg** 310,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 14,40

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B **Humitat (%):** 13,50

Aspecte: Sà	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 117 **Zona:** exterior **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 **Ample:** 15,0 **Llarg** 310,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 14,47

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B **Humitat (%):** 14,87

Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 118 Zona: exterior Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 Ample: 15,0 Llarg 310,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 15,27			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 15,20			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 119 Zona: exterior Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 310,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 14,13			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 15,73			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 120 Zona: exterior Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 310,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B	Humitat (%): 16,60			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 15,13			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 121 Zona: exterior Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 310,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 1,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A	Humitat (%): 15,53			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 14,63			
Aspecte: Sà	Pols: Fi	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 122 **Zona:** exterior **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 14,5 **Ample:** 15,0 **Llarg** 310,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 16,03

Aspecte: Sà **Pols:** Fi **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 14,93

Aspecte: Sà **Pols:** Fi **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 123 **Zona:** exterior **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Cru

Mesures (cm). Alt 13,5 **Ample:** 14,0 **Llarg** 210,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 1,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Cap A **Humitat (%):** 15,90

Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 15,03

Aspecte: Sà **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

PUIG I CADAFALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 124 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 410,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits part alta 2 cm

Cap A **Humitat (%):** 17,17

Aspecte: Humit **Pols:** No **Forats vol:** Ovalat **Tèrmits:** Mig **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 2 ≤ 3 **Barrinat:** Seguit **A partir:** 2,0 **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 14,23

Aspecte: Humit **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 125 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 **Ample:** 13,0 **Llarg** 420,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A a partir 4 cm podriment Reforçar

Cap B **Humitat (%):** 15,87

Aspecte: Humit **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 15,87

Aspecte: Humit **Pols:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** 0,5 ≤ 1 **Barrinat:** Salts **A partir:** 4,0 **Viruta:** Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 126 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 Ample: 17,0 Llarg 440,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 14,57

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Presa

Cap B Humitat (%): 14,47

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 127 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 15,0 Llarg 450,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap A Humitat (%): 14,90

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 13,30

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 128 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 17,0 Llarg 460,0

Escletxes (cm): SI Base: 3,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A inaccessible

Cap B Humitat (%): 13,97

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 129 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 15,0 Llarg 460,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A inaccessible

Cap B Humitat (%): 13,13

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 130 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 19,5 Ample: 20,0 Llarg 350,0

Escletxes (cm): SI Espiral: 6,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Biga creuada partillum

Cap A Humitat (%): 16,00

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 1 ≤ 1,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap B Humitat (%): 15,60

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Ovalat Tèrmits: No Podriment: Bruna
So: Fosc Punxonat: 2 ≤ 3 Barrinat: Seguit A partir: 2,0 Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

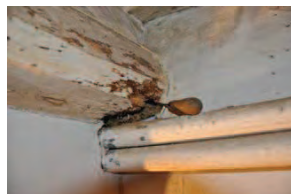
Element: 131 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 **Ample:** 14,0 **Llarg** 480,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B tèrmits > 10 cm Reforçar



Cap A	Humitat (%): 14,10			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 15,70			
Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 132 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 15,5 **Ample:** 15,0 **Llarg** 490,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B tèrmits > 10 cm Reforçar



Cap A	Humitat (%):			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Presa

Cap B	Humitat (%): 15,40			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Presa

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 133 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 18,0 **Llarg** 510,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits > 10 cm Hi ha biga formigó

Cap B	Humitat (%): 16,93			
Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,40			
Aspecte: Sà	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 134 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 **Ample:** 20,0 **Llarg** 530,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits > 10 cm Hi ha biga formigó

Cap B	Humitat (%): 15,10			
Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap A	Humitat (%): 13,77			
Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit		Viruta: Presa

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 135 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 20,0 **Ample:** 18,0 **Llarg** 540,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits > 10 cm Hi ha biga formigó. El tèrmits abasten 1 m de llargada. Reforçar. Cap A tèrmits 10 Canviar o reforçar

Cap B **Humitat (%):** 17,03

Aspecte: Malmés **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 13,60

Aspecte: Sà **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Buit **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 136 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 21,0 **Ample:** 15,0 **Llarg** 300,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Tèrmits a 50 cm Cap B pèrdua 5 cm. Reforçar. Cap A tèrmits > 10 cm Reforçar o canviar



Cap B **Humitat (%):** 14,37

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 5 ≤ 6 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 13,47

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Clar **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 137 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 360,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A Tèrmits >10 cm Reforçar Cap B podriment 5 cm Reforçar

Cap A **Humitat (%):** 15,93

Aspecte: Malmés **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** Bruna
So: Buit **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

Cap B **Humitat (%):** 14,17

Aspecte: Sà **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** Bruna
So: Fosc **Punxonat:** 4 ≤ 5 **Barrinat:** Seguit **A partir:** 5,0 **Viruta:** Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 138 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 13,0 **Llarg** 380,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0 **Base:** 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A Tèrmits >10 cm Reforçar Cap B tèrmits 5 cm Reforçar

Cap B **Humitat (%):** 14,07

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 5 ≤ 6 **Barrinat:** Seguit **A partir:** 5,0 **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 16,33

Aspecte: Malmés **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** Bruna
So: Buit **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Presa

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 139 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 15,0 Llarg 390,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Termits >10 cm Reforçar

Cap A	Humitat (%): 15,90			
Aspecte:	Malmés	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt
So:	Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts	Podriment: No
				Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 14,17			
Aspecte:	Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No
So:	Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit	Podriment: No
				Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 140 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Cru

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 17,0 Llarg 410,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Termits >10 cm Reforçar Cap B tèrmits 3cm Reforçar

Cap A	Humitat (%): 16,23			
Aspecte:	Malmés	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt
So:	Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts	Podriment: No
				Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 17,03			
Aspecte:	Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Baix
So:	Fosc	Punxonat: 3 ≤ 4	Barrinat: Seguit	A partir: 3,0
				Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 141 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt Ample: Llarg 430,0 Diametre 17,0

Escletxes (cm): SI Base: 6,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A inaccessible

Cap B	Humitat (%): 14,03			
Aspecte:	Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No
So:	Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit	Podriment: No
				Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 142 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 15,0 Llarg 440,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A inaccessible

Cap B	Humitat (%): 15,37			
Aspecte:	Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No
So:	Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit	Podriment: No
				Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 143 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 20,0 Ample: 23,0 Llarg 350,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Biga creuada partillum

Cap A	Humitat (%): 17,17			
Aspecte:	Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No
So:	Clar	Punxonat: 0,5 ≤ 1	Barrinat: Seguit	Podriment: No
				Viruta: Solta

Cap B	Humitat (%): 13,93			
Aspecte:	Humit	Pols: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: No
So:	Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit	Podriment: No
				Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 144 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 15,0 Ample: 16,0 Llarg 460,0

Escletxes (cm): SI Base: 3,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Cap B Humitat (%): 20,07

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Fosc Punxonat: 1 ≤ 1,5 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 16,00

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Fosc Punxonat: 1 ≤ 1,5 Barrinat: Seguit A partir: 1,5 Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 145 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 14,0 Ample: 14,0 Llarg 470,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 3,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap B Termits >10 cm Reforçar

Cap B Humitat (%): 16,73

Aspecte: Humit Pols: FI Forats vol: Rodo Tèrmits: Alt Podriment: No
So: Buit Punxonat: > 10 Barrinat: Salts Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 16,27

Aspecte: Humit Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Fosc Punxonat: 1 ≤ 1,5 Barrinat: Seguit A partir: 1,5 Viruta: Solta

PUIG I CADAFAALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 146 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 17,0 Ample: 18,0 Llarg 480,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 2,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Termits >10 cm Reforçar Te pletina de reforç

Cap B Humitat (%): 16,27

Aspecte: Humit Pols: FI Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 18,67

Aspecte: Malmés Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Alt Podriment: No
So: Buit Punxonat: > 10 Barrinat: Salts Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 147 Zona: Situació: Planta Baixa
Tipus Biga Situació: Únic Estat: Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 Ample: 14,0 Llarg 500,0

Escletxes (cm): SI Lateral: 4,0

Fletxa (cm): Revirat (cm): Corbament (cm):

Observacions Cap A Termits >10 cm Reforçar

Cap B Humitat (%): 15,53

Aspecte: Sà Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: No Podriment: No
So: Clar Punxonat: 0,5 ≤ 1 Barrinat: Seguit Viruta: Solta

Cap A Humitat (%): 18,33

Aspecte: Malmés Pols: No Forats vol: Rodo Tèrmits: Alt Podriment: No
So: Buit Punxonat: > 10 Barrinat: Salts Viruta: Presa

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 148 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 18,0 **Llarg** 530,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A Tèrmits >10 cm Reforçar
 Podriment i tèrmits part central Substituir



Cap A **Humitat (%):** 19,67

Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap B **Humitat (%):** 16,00

Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Baix	Podriment: No
So: Fosc	Punxonat: 1 ≤ 1,5	Barrinat: Seguit	A partir: 1,5	Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 149 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 **Ample:** 18,0 **Llarg** 540,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits> 10 Reforçar Cap A Tèrmits >10 cm Reforçar Centre biga tèrmits Substituir



Cap B **Humitat (%):** 16,97

Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 5 ≤ 6	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 16,10

Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Mig	Podriment: No
So: Clar	Punxonat: 4 ≤ 5	Barrinat: Seguit	A partir: 4,0	Viruta: Solta

PUIG I CADAVALCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 150 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 16,0 **Ample:** 16,0 **Llarg** 550,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 2,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits >10 cm Reforçar
 Cap A Tèrmits >10 cm Reforçar

Cap B **Humitat (%):** 19,47

Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 17,67

Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 151 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 20,0 **Ample:** 21,0 **Llarg** 560,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits >10 cm Reforçar Cap A Tèrmits >10 cm Reforçar

Cap B **Humitat (%):** 17,60

Aspecte: Malmés	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

Cap A **Humitat (%):** 18,03

Aspecte: Humit	Polis: No	Forats vol: Rodo	Tèrmits: Alt	Podriment: No
So: Buit	Punxonat: > 10	Barrinat: Salts		Viruta: Solta

PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 152 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 18,0 **Ample:** 17,0 **Llarg** 580,0

Escletxes (cm): SI **Base:** 4,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap B Tèrmits >10 cm Reforçar
Cap A inexistent Substituir

Cap B **Humitat (%):** 15,80

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Buït **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 19,67

Aspecte: Malmés **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Buït **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Presa

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 153 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 19,0 **Ample:** 12,0 **Llarg** 520,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 3,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A inexistent noarribaa mur Substituir

Cap B **Humitat (%):** 16,00

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 1 ≤ 1,5 **Barrinat:** Seguit **A partir:** 1,5 **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

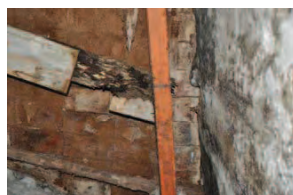
Element: 154 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Cru

Mesures (cm). Alt **Ample:** **Llarg** 150,0 **Diametre** 5,0

Escletxes (cm): NO

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Biga inexistent només resta duramen. Substituir



PUIG I CADAFAŁCH

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: 155 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 25,0 **Ample:** 22,0 **Llarg** 750,0

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Biga partillum amb 2 pilars intermedis. Part central inexistent Substituir o reforçar

Cap A **Humitat (%):** 15,43

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 1 ≤ 1,5 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

DADES GENÈRIQUES DE LA PEÇA

Element: J4 **Zona:** **Situació:** Planta Baixa
Tipus Biga **Situació:** Únic **Estat:** Pintat

Mesures (cm). Alt 23,0 **Ample:** 25,0 **Llarg**

Escletxes (cm): SI **Lateral:** 5,0

Fletxa (cm): **Revirat (cm):** **Corbament (cm):**

Observacions Cap A tèrmits > 10 cm Reforçar Hi ha figura guix

Cap B **Humitat (%):** 14,00

Aspecte: Humit **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** No **Podriment:** No
So: Fosc **Punxonat:** 1 ≤ 1,5 **Barrinat:** Seguit **Viruta:** Solta

Cap A **Humitat (%):** 13,33

Aspecte: Malmés **Polis:** No **Forats vol:** Rodo **Tèrmits:** Alt **Podriment:** No
So: Buït **Punxonat:** > 10 **Barrinat:** Salts **Viruta:** Presa



ANNEX I

ESTADÍSTICA GENÈRICA BIGUES

PUIG I CADA FALCH

Planta	Zona		Tipus		Element		
Elements Inspeccionats	Sense fenda:		Amb fenda:		Base	Lateral	Espiral
161	54	33,54%	107	66,46%	≤ 3 c > 3 c	34 23	54 33 0 3
Punts Inspeccionats	Cap A:		Centre:		Cap B:		
310	156		1		153		
ASPECTE:	Sà	93	59,62%	0	0,00%	81	52,94%
	Malmés	11	7,05%	0	0,00%	9	5,88%
	Humit	52	33,33%	1	100,00%	63	41,18%
	Terròs	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
POLS:	No	143	91,67%	1	100,00%	138	90,20%
	Molt fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fi	13	8,33%	0	0,00%	15	9,80%
	Gruixut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
FORATS VOL:	No	18	11,54%	0	0,00%	18	11,76%
	Ovalat	20	12,82%	0	0,00%	11	7,19%
	Rodo	118	75,64%	1	100,00%	124	81,05%
	Altres	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TERMITS:	No	124	79,49%	1	100,00%	129	84,31%
	Baix	0	0,00%	0	0,00%	4	2,61%
	Mig	7	4,49%	0	0,00%	2	1,31%
	Alt	25	16,03%	0	0,00%	18	11,76%
PODRICIO:	No	146	93,59%	1	100,00%	134	87,58%
	Blanca	0	0,00%	0	0,00%	1	0,65%
	Bruna	10	6,41%	0	0,00%	18	11,76%
	Tova	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SO:	Clar	108	69,23%	1	100,00%	106	69,28%
	Buit	18	11,54%	0	0,00%	10	6,54%
	Fosc	30	19,23%	0	0,00%	37	24,18%
	Parcial	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PUNXONAT	≤ 1 m	105	67,31%	1	100,00%	97	63,40%
	> 1 i ≤	12	7,69%	0	0,00%	17	11,11%
	> 3 i ≤	5	3,21%	0	0,00%	8	5,23%
	> 5	34	21,79%	0	0,00%	31	20,26%
VIRUTA:	Presa	20	12,82%	0	0,00%	20	13,07%
	Solta	136	87,18%	1	100,00%	133	86,93%
BARRINAT	Seguit	125	80,13%	1	100,00%	119	77,78%
	Salts	31	19,87%	0	0,00%	34	22,22%

ANNEX II

ESTADÍSTICA BIGUES TOTALS SOSTRE PLANTA BAIXA

PUIG I CADAVALCH

Planta	Zona		Tipus		Element		
Planta Baixa							
Elements Inspeccionats	Sense fenda:		Amb fenda:		Base	Lateral	Espiral
61	23	37,70%	38	62,30%	≤ 3 c > 3 c	10 6	21 8 0 1
Punts Inspeccionats	Cap A:		Centre:		Cap B:		
114	58		0		56		
ASPECTE:	Sà	21	36,21%	0	0,00%	20	35,71%
	Malmés	9	15,52%	0	0,00%	7	12,50%
	Humit	28	48,28%	0	0,00%	29	51,79%
	Terròs	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
POLS:	No	51	87,93%	0	0,00%	47	83,93%
	Molt fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fi	7	12,07%	0	0,00%	9	16,07%
	Gruixut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
FORATS VOL:	No	1	1,72%	0	0,00%	0	0,00%
	Ovalat	5	8,62%	0	0,00%	1	1,79%
	Rodo	52	89,66%	0	0,00%	55	98,21%
	Altres	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TERMITS:	No	34	58,62%	0	0,00%	35	62,50%
	Baix	0	0,00%	0	0,00%	3	5,36%
	Mig	4	6,90%	0	0,00%	0	0,00%
	Alt	20	34,48%	0	0,00%	18	32,14%
PODRICIO:	No	56	96,55%	0	0,00%	54	96,43%
	Blanca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Bruna	2	3,45%	0	0,00%	2	3,57%
	Tova	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SO:	Clar	31	53,45%	0	0,00%	29	51,79%
	Buit	15	25,86%	0	0,00%	8	14,29%
	Fosc	12	20,69%	0	0,00%	19	33,93%
	Parcial	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PUNXONAT	≤ 1 m	28	48,28%	0	0,00%	27	48,21%
	> 1 i ≤ 6	6	10,34%	0	0,00%	9	16,07%
	> 3 i ≤ 3	3	5,17%	0	0,00%	2	3,57%
	> 5	21	36,21%	0	0,00%	18	32,14%
VIRUTA:	Presca	8	13,79%	0	0,00%	6	10,71%
	Solta	50	86,21%	0	0,00%	50	89,29%
BARRINAT	Seguit	36	62,07%	0	0,00%	37	66,07%
	Salts	22	37,93%	0	0,00%	19	33,93%

ANNEX III

ESTADÍSTICA BIGUES EXTERIORS PLANTA BAIXA

PUIG I CADAVALCH

Planta	Zona		Tipus		Element		
Planta Baixa	exterior						
Elements Inspeccionats	Sense fenda:		Amb fenda:		Base	Lateral	Espiral
10	5	50,00%	5	50,00%	≤ 3 c > 3 c	0 0	5 0 0
Punts Inspeccionats 20	Cap A: 11		Centre: 0		Cap B: 9		
ASPECTE:	Sà	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	Malmés	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Humit	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Terròs	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
POLS:	No	4	36,36%	0	0,00%	2	22,22%
	Molt fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fi	7	63,64%	0	0,00%	7	77,78%
	Gruixut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
FORATS VOL:	No	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Ovalat	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Rodo	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	Altres	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TERMITS:	No	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	Baix	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Mig	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Alt	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PODRICIO:	No	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	Blanca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Bruna	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Tova	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SO:	Clar	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	Buit	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fosc	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Parcial	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PUNXONAT	≤ 1 m	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	> 1 i ≤	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	> 3 i ≤	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	> 5	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
VIRUTA:	Presa	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Solta	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
BARRINAT	Seguit	11	100,00%	0	0,00%	9	100,00%
	Salts	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

ANNEX IV

ESTADÍSTICA BIGUES TOTALS PLANTA PRIMERA

PUIG I CADAVALCH

Planta	Zona		Tipus		Element		
1a Planta							
Elements Inspeccionats	Sense fenda:		Amb fenda:		Base	Lateral	Espiral
59	20	33,90%	39	66,10%	≤ 3 c > 3 c	8 9	17 15 0 1
Punts Inspeccionats	Cap A:		Centre:		Cap B:		
117	58		1		58		
ASPECTE:	Sà	49	84,48%	0	0,00%	48	82,76%
	Malmés	1	1,72%	0	0,00%	0	0,00%
	Humit	8	13,79%	1	100,00%	10	17,24%
	Terròs	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
POLS:	No	52	89,66%	1	100,00%	52	89,66%
	Molt fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fi	6	10,34%	0	0,00%	6	10,34%
	Gruixut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
FORATS VOL:	No	17	29,31%	0	0,00%	16	27,59%
	Ovalat	7	12,07%	0	0,00%	4	6,90%
	Rodo	34	58,62%	1	100,00%	38	65,52%
	Altres	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TERMITS:	No	50	86,21%	1	100,00%	55	94,83%
	Baix	0	0,00%	0	0,00%	1	1,72%
	Mig	3	5,17%	0	0,00%	2	3,45%
	Alt	5	8,62%	0	0,00%	0	0,00%
PODRICIO:	No	58	100,00%	1	100,00%	57	98,28%
	Blanca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Bruna	0	0,00%	0	0,00%	1	1,72%
	Tova	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SO:	Clar	50	86,21%	1	100,00%	54	93,10%
	Buit	3	5,17%	0	0,00%	1	1,72%
	Fosc	5	8,62%	0	0,00%	3	5,17%
	Parcial	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PUNXONAT	≤ 1 m	50	86,21%	1	100,00%	51	87,93%
	> 1 i ≤	1	1,72%	0	0,00%	4	6,90%
	> 3 i ≤	2	3,45%	0	0,00%	2	3,45%
	> 5	5	8,62%	0	0,00%	1	1,72%
VIRUTA:	Presa	8	13,79%	0	0,00%	10	17,24%
	Solta	50	86,21%	1	100,00%	48	82,76%
BARRINAT	Seguit	52	89,66%	1	100,00%	56	96,55%
	Salts	6	10,34%	0	0,00%	2	3,45%

ANNEX V

ESTADÍSTICA BIGUES EXTERIORS PLANTA PRIMERA

PUIG I CADA FALCH

Planta	Zona		Tipus		Element		
1a Planta	exterior						
Elements Inspeccionats	Sense fenda:		Amb fenda:		Base	Lateral	Espiral
18	7	38,89%	11	61,11%	≤ 3 c > 3 c	0 0	10 1 0
Punts Inspeccionats		Cap A:		Centre:		Cap B:	
35		17		0		18	
ASPECTE:	Sà	17	100,00%	0	0,00%	18	100,00%
	Malmés	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Humit	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Terròs	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
POLs:	No	17	100,00%	0	0,00%	18	100,00%
	Molt fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Gruixut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
FORATS VOL:	No	1	5,88%	0	0,00%	1	5,56%
	Ovalat	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Rodo	16	94,12%	0	0,00%	17	94,44%
	Altres	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TERMITS:	No	14	82,35%	0	0,00%	17	94,44%
	Baix	0	0,00%	0	0,00%	1	5,56%
	Mig	2	11,76%	0	0,00%	0	0,00%
	Alt	1	5,88%	0	0,00%	0	0,00%
PODRICIO:	No	17	100,00%	0	0,00%	18	100,00%
	Blanca	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Bruna	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Tova	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SO:	Clar	15	88,24%	0	0,00%	18	100,00%
	Buit	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fosc	2	11,76%	0	0,00%	0	0,00%
	Parcial	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PUNXONAT	≤ 1 m	14	82,35%	0	0,00%	17	94,44%
	> 1 i ≤	0	0,00%	0	0,00%	1	5,56%
	> 3 i ≤	2	11,76%	0	0,00%	0	0,00%
	> 5	1	5,88%	0	0,00%	0	0,00%
VIRUTA:	Presat	0	0,00%	0	0,00%	1	5,56%
	Solat	17	100,00%	0	0,00%	17	94,44%
BARRINAT	Seguit	15	88,24%	0	0,00%	18	100,00%
	Salts	2	11,76%	0	0,00%	0	0,00%

ANNEX VI

ESTADÍSTICA BIGUES TOTALS PLANTA SEGONA

PUIG I CADAVALCH

Planta	Zona		Tipus		Element		
Planta 2a							
Elements Inspeccionats	Sense fenda:		Amb fenda:		Base	Lateral	Espiral
41	11	26,83%	30	73,17%	≤ 3 c > 3 c	16 8	16 10 0 1
Punts Inspeccionats	Cap A:		Centre:		Cap B:		
79	40		0		39		
ASPECTE:	Sà	23	57,50%	0	0,00%	13	33,33%
	Malmés	1	2,50%	0	0,00%	2	5,13%
	Humit	16	40,00%	0	0,00%	24	61,54%
	Terròs	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
POLS:	No	40	100,00%	0	0,00%	39	100,00%
	Molt fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Fi	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Gruixut	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
FORATS VOL:	No	0	0,00%	0	0,00%	2	5,13%
	Ovalat	8	20,00%	0	0,00%	6	15,38%
	Rodo	32	80,00%	0	0,00%	31	79,49%
	Altres	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TERMITS:	No	40	100,00%	0	0,00%	39	100,00%
	Baix	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Mig	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Alt	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PODRICIO:	No	32	80,00%	0	0,00%	23	58,97%
	Blanca	0	0,00%	0	0,00%	1	2,56%
	Bruna	8	20,00%	0	0,00%	15	38,46%
	Tova	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
SO:	Clar	27	67,50%	0	0,00%	23	58,97%
	Buit	0	0,00%	0	0,00%	1	2,56%
	Fosc	13	32,50%	0	0,00%	15	38,46%
	Parcial	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PUNXONAT	≤ 1 m	27	67,50%	0	0,00%	19	48,72%
	> 1 i ≤ 5	5	12,50%	0	0,00%	4	10,26%
	> 3 i ≤ 8	0	0,00%	0	0,00%	4	10,26%
	> 5	8	20,00%	0	0,00%	12	30,77%
VIRUTA:	Presa	4	10,00%	0	0,00%	4	10,26%
	Solta	36	90,00%	0	0,00%	35	89,74%
BARRINAT	Seguit	37	92,50%	0	0,00%	26	66,67%
	Salts	3	7,50%	0	0,00%	13	33,33%

VII. ANNEXES

Annexe 4. Instruccions d'ús i manteniment

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte:

REHABILITACIÓ CASA PUIG I CADA FALCH

Emplaçament		
Adreça:Plaça de Vendre n 1		
Codi Postal: 08310	Municipi:ARGENTONA	
Urbanització:	Parcel·la:	

Promotor		
Nom: Ajuntament d'Argentona		DNI/NIF: P0800900C
Adreça: Ramon Par 1		
Codi Postal: 08310	Municipi: Argentona	

Autor/s projecte										
Nom:						Núm. col.:				
Mercè Zazurca i Coidolà						14.577-7				
L'arquitecte/es:										
Signatura/es										
Lloc i data:		Barcelona			a	5	de	Maig	de	2015

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Habitatge unifamiliar-CASA MUSEU	
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús prevíst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construít l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús prevíst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m ² – (Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m- (Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–

			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–		
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)		
			A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–	
				Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–	
				Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)			
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)		
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–		
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–		
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	0,8 – (80)	
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)					–	2 – (200)		
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades		1– (100)	–	–		
		zones públiques		3 – (300)	–	–		
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI		NO	

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.

- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

2.

3.

4. Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta inclinada de teula àrab	

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

5. Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.