PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH

Plaça de Vendre 1, Argentona

Revisió juliol 2025

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS
   - 1.1 Objecte del projecte
   - 1.2 Agents implicats
   - 1.3 Informació prèvia
2. ANTECECENTS
   - 2.1 Projectes previs
   - 2.2 Situació actual i pla d'actuació
3. DESCRIPCIÓ DEL JARDÍ
   - 3.1. Anàlisi i estructura del jardí
   - 3.2. Estat actual
     - 3.2.1 Espècies vegetals
     - 3.2.2 Paviments, escales i petits murs
     - 3.2.3 Altres elements del jardí
4. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA
   - 4.1. Objectius proposats
   - 4.2. Proposta adequació
   - 4.3 Accessibilitat
   - 4.4 Termini de l'obra
5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
   - 5.1. Escomeses
   - 5.2. Actuacions prèvies
   - 5.3. Esmenes de sols
   - 5.4. Actuacions en parterres
   - 5.5. Actuacions sobre plantacions
   - 5.6. Instal·lació de reg
   - 5.7 Instal·lació elèctrica i enllumenat
6. PROPOSTA DE LA CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA
7. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. ESTAT ACTUAL
2. INTERVENCIÓ EN ELEMENTS CONSTRUITS
3. TRACTAMENTS PREVIS A LA PLANTACIÓ
4. DENSITAT DE PLANTACIÓ
5. FLORACIÓ
6. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA I REG
7. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT
8. RENDER PROPOSTA

III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IV. ANNEXES

1. ESTUDI ELEMENTS ORNAMENTALS
2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
3. ESTUDI DE COMPANYIA ELÈCTRICA
4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1 Objecte del projecte

El present projecte té com a objectiu la rehabilitació del jardí històric de la casa d'estiueig d'en Puig i Cadafalch, situada a la Plaça de Vendre 1 d'Argentona.

1.2 Agents implicats

Propietat:	**Ajuntament d'Argentona** **C. Ramon Par, 1** **08310 Argentona** **NIF: P0800900C**
Promotor:	**Ajuntament d'Argentona** **C. Ramon Par, 1** **08310 Argentona** **NIF: P0800900C**
Equip redactor:	**Xavier Roca i Pigem.** Arquitecte municipal **Carme Hervàs Osuna.** Tècnica urbanisme

El present Projecte és el resultat de la revisió del Projecte de rehabilitació redactat per l'arquitecta Mercè Zazurca amb la col·laboració específica pel jardí de Anna Zahonero.

1.3 Informació prèvia

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

- Projecte de rehabilitació de la Casa Museu de la Casa Puig i Cadafalch. 2a Fase Text refós Abril 2018. Redactat per l'equip de l'arquitecta Mercè Zazurca i Codolà.
- Estudi d'elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch. Redactat per Arcovaleno.

2. ANTECEDENTS

2.1 Projectes previs

L'Ajuntament d'Argentona va encarregar la redacció del Projecte de Rehabilitació de la Casa Puig i Cadafalch. El Projecte va ser redactat per l'equip de l'arquitecta Mercè Zazurca.

El Projecte es va decidir estructurar-lo en diferents fases per tal de poder afronta la inversió de forma gradual. Així el Projecte es va estructurar en les següents parts:

I. Fase I Rehabilitació urgent.

II. Fase II Rehabilitació interior.

- Subfase II.1 Estructura
- Subfase II.2 Envoltant
- Subfase II.3 Rehabilitació del jardí
- Subfase II.4 Rehabilitació interior
- Subfase II.5 Instal·lacions

Posteriorment, i un cop decidit el destí de la Casa en quant a usos i aclarit quines parts de la Casa es destinaran a ser museïtzades. L'ajuntament va encarregar la redacció d'un avantprojecte museogràfic i el projecte museístic.

2.2 Situació actual i pla d'actuació

A dia d'avui, la situació del BCIN és la següent; s'han executat les obres de la Fase I i les obres de rehabilitació estructural, de l'envoltant i de rehabilitació interior de la Fase II, que correspon a les subfases II.1, II.2 i II.4.

De cara a futur per tal de poder completar la rehabilitació de la Casa i posar-lo en ús, la previsió es la redacció d'un Projecte unitari que actualitzi i revisi la part d'instal·lacions i el lligui amb la definició executiva de la museografia. D'aquesta forma serà possible executar les obres que completin la rehabilitació i posada en ús de l'edifici, evitant també disfuncions o indefinicions entre la part restant d'obra i la pròpia de la instal·lació museogràfica.

En aquest context la rehabilitació del Jardí, resulta una part independent de les obres pendents a l'interior de l'habitatge, de menys complexitat i que la seva recuperació podrà facilitar al menys la utilització i visita de l'exterior de l'habitatge, recuperant aquest espai pels vilatans de forma avançada a la posada en ús general de l'habitatge i que es preveu molt més llarga.

Així el present Projecte fa una revisió i actualització de la rehabilitació del jardí, per tal de poder executar aquestes de forma independent a la resta d'obra pendent.

3. DESCRIPCIÓ I ANÀLISI DEL JARDÍ

3.1 Anàlisi i estructura 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 sòl. 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.

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 pedra, el qual delimita el canvi de cota del jardí. En aquest sector un gran 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 canviar 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 resta la soca. Completant l'espai de rebuda, destaca la font situada en una petit replà i que es situa 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 d'obra 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 mengívoles, així com d'algun roser, ens 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.

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.

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*). Al moment d'adquisició de la Casa també hi havia una truana (*Ligustrum japonicus*) i una mimosa (*Acacia dealbata*) d'interès molt menor, que van desaparèixer.

Actualment hi havia una palmera excelsa (*Trachycarpus fortunei*) en mal estat que es retirarà i 1 palmera de Canàries (*Phoenix canariensis)* de port petit en bon estat que es mantindrà. També resta una soca de palmera de Canàries que es retirarà.

L'arbustiva que resta al jardí té un port més discret, tot i que, hi són presents en diferent estadis de manteniment: un llorer (*Laurus nobilis*), un galzeran tres vinyes (*Vitis vinifera*), i una glicina (*Wisteria sinensis*).

Han desaparegut un galzeran (*Ruscus aculeatus*) i tres rosers (Rosa sp). La glizinia es va haver de esporgar i reduir molt ja que s'havia arrencat de la seva base i per tal de poder restaurar el tancament i façana es va haver d'esporgar.

Finalment, el perímetre del Carrer Torras i Bages, estava 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.

En el moment de les obres de restauració de façanes es va arrancar el bambú adjacent que es va deixar reduït només a un parterre situat al vèrtex del pati, entre el safareig i la tanca exterior.

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 i 2. 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 3 . Teix situat a l'angle del porxo

Imatge 4 Teix situat a l'angle del porxo. Desplaçament de les toves per el creixement del teix

Imatge 5. Els tres xiprer situats al vèrtex d'entrada del jardí.

Xiprer (*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 de Vendre.
Es considera que estan en bon estat de manteniment: no es detecta cap malura ni presenta cops en l'escorça.

Imatge 6 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 7. Palmera

Palmera de Canàries (*Phoenix canariensis*)

Resta només un exemplar jove de palmera de Canàries en el jardí. La de port gros va morir i resta la soca que s'haurà d'enretirar.

Imatge 8. Llorer.

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.

Imatge 9. Bambú

Bambú, (*Phyllostachys aurea)*

Situat en pel parterre entre el mur i el safareig. La resta de bambú estès al llarg de la tanca amb Torres i Bages ja va ser suprimit. Presenta un estat vigorós: es pot observar la seva capacitat invasora en la colonització dels parterres veïns

Imatge 10. Vinya enfilada en les columnes.

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 11. Glicinia.

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 12. Galzeran

Galzeran (*Ruscus aculeatus*)

Es situa al parterre dret de l'entrada, al costat del teix. En condicions naturals és una espècia 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.

Imatge 13 Gessami

3.2.2 Paviments, escales i petits murs

Con ja s'ha esmentat, el jardí esta 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. També, amb peces de diferents mides serveix per construir les escales i la coronació dels petits murets o la delimitació de parterres.

Imatge 13. Paviments del jardí

L'estructura del jardí, es formalitza amb una estructura ortogonal de parterres, construïts amb varies filades de rajola ceràmica i reforçant els vèrtexs amb pilars baixos fets amb maó ceràmic, que s'utilitza col·locat de cantell per crear els graons. Els parterres s'encinten perimetral ment amb maó pla col·locat de cantell.

Imatge 14. Estructura del jardí

Imatge 15. Estructura del jardí

Pel que fa a l'estat de conservació; el paviment de lloses de pedra té un nivell de conservació alt, mentre que les zones amb paviment de tova i elements ceràmics es troba molt deteriorat.

Els paviments i elements de tova i maó ceràmic han sofert molts danys, degut a la pròpia fragilitat del material com al fet de la seva col·locació en sec o amb morters pobres.

Els pilars de cantonada fets amb maó massís estan trencats, desplomats o han sofert desplaçaments. Les peces de coronament de murets estan en gran nombre trencades i pel que fa als paviments les toves es troben aixecades en varies part i l'encintat de maó pla s'ha desplaçat o trencat en quasi tots els parterres. L'acció de les arrels i l'arbrat més proper als paviment també ha produït l'aixecament de peces, que estan col·locades directament sobre el sòl amb morter pobre i sense solera.

Imatge 16. Estat dels paviments

Imatge 17. Base dels paviments

Imatge 18. Estat pilars en vèrtexs de parterres

Imatge 19. Estat dels coronaments de murets.

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. Entrant al jardí a l'esquerra es troba un espai singular format per una petita placeta amb un element central en forma de contenidor de plantes, una font coronada per una jardinera 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 20. El safareig

Imatge 21. La font

Imatge 24. Les columnes

4. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

4.1. Objectius proposats

Posar en valor el jardí en la seva autenticitat i integritat; traça, espècies botàniques històriques elements arquitectònics i decoratius que li són inherents.

La rehabilitació del jardí en el moment actual, permetrà recuperar la Casa en el seu aspecte exterior i la seva relació amb l'entorn, mentre no s'acaba la Casa en el seu interior que permeti un ús ple de l'habitatge com a Casa Museu.

La rehabilitació del jardí permetrà, si més no, realitzar actes de tipus cultural o institucional de format petit en un entorn històric immillorable i que pugui ser cada cop més present i integrada en el poble.

Així mateix la restauració del jardí i la casa Puig i Cadafalch (encara en execució) permet explicar i donar a conèixer la relació del modernisme amb la natura i el seu entorn, establint paral·lelismes amb el moment actual de l'arquitectura sostenible.

La restauració i recuperació del jardí de la casa Puig i Cadafalch d'Argentona 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 fent 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.

4.2. Criteris generals de rehabilitació

Els criteris generals per a la rehabilitació de la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch, que han guiat la restauració del BCIN, són els de realitzar la mínima intervenció en els elements originals conservats i recuperar els elements arquitectònics i ornamentals deteriorats o inexistents, recuperant d'aquesta manera, els valors patrimonials de la casa i del jardí, que aquesta obra transmet.

La Casa Puig no es pot entendre sense el jardí i la seva vegetació, 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, guirnaldes 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,"

Així doncs es mantindran per la restauració del jardí, els criteris generals d'intervenció de tot l'habitatge:

- 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 físiques-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..
- Només es **realitzaran la reintegració d'elements quan sigui estrictament necessari**s.. Sempre es respectarà l'estructura, fisonomia i estètica de l'objecte amb les naturals adicions del temps.
- L'obra tractada serà **reintegrada en la seva posició original,** sempre que aquesta reuneixi les condicions adequades.
- Finalitzada la intervenció **es recopilarà tota la documentació** generada en un corresponent informe o projecte "as built", concretant els criteris i metodologia dels treballs adoptats, així com els productes utilitzats.

4.3. Criteris d'adequació jardí

Centrant-nos en el jardí, que és l'objectiu d'aquest Projecte, es vol recuperar tots els elements ornamentals 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.

Cal 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:

- Donar 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 l'objectiu és 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, de moment s'ha optat per no reproduir aquest element.

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 recuperació dels rosers, fent una plantació de flor per tallar.

Els parterres que no tinguin una plantació homogènia 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 dels 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.

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.

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.

La recollida d'aigües pluvials de la zona enjardinada s'aboquen directament sobre els parterres, no es preveu la recollida que alteraria l'estructura formal i aspecte del jardí.

Pel que fa a les instal·lacions, la necessitat de disposar de subministre elèctric fa que s'incorpori en aquesta fase la nova escomesa elèctrica definitiva en la posició definitiva. Actualment la Casa conta amb una escomesa en estat precari que entra a l'espai de la masoveria.

S'incorpora doncs a projecte l'execució de la nova escomesa i les caixes generals elèctriques que s'ubicaran en un armari d'obra encastat al mur de Dolors Monserdà, tal com ja preveia el Projecte general.

4.4. Accessibilitat

A efectes d'accessibilitat, malgrat la Casa no és accessible en moltes de les seves parts per motiu de la seva catalogació com a BCIN, s'ha previst que el jardí sigui accessible en els seus diferents nivells preveient l'accés des del carrer Torres i Bages en que preveu habilitar una rampa d'accés extraïble de fusta que permeti l'accés adaptat en casos de mobilitat reduïda.

4.5 Termini d'obra

Es preveu un termini d'obra de 3 mesos.

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

L'objectiu del projecte es definir clarament els tractaments i processos encaminats a la conservació i els tractaments de restauració. S'empraran materials d'eficàcia i qualitat demostrada, que asseguren la seva permanència en el temps i prorroguin al màxim la realització d'una nova intervenció.

5.1 Escomeses

Les escomeses es preveuen per la façana del carrer Dolors Monserdà entrant pel punt d'arrencada de la tanca de jardí i que s'integren en l'armari d'obra existent al jardí i on es preveu centralitzar quadres i instal·lacions generals.
Actualment hi ha escomesa d'aigua.
Per que respecte a l'escomesa elèctrica, tal com preveia el projecte, es construirà un armari encastat al mur amb acabat integrat al mateix.

5.2 Actuacions prèvies

En l'execució dels treballs que a continuació es descriuen, caldrà extracció de forma manual o amb maquinaria lleugera de les soques a retirar.
En cas de realitzar-se els treballs amb mitjans manuals, sempre que sigui possible, es recomana la excavació perimetral de 80 cm de fondària i amb radi que excedeixi 60 cm la soca actual per a poder treballar de forma còmode amb motoserra. Retirada a seccions. Caldrà prendre molta cura del paviment de ceràmica sobre el qual, cau parcialment la soca.
Pel que fa a les especies existents es realitzarà la poda d'aclarida del teixos amb intenció de reformació i reequilibrat de copa.

5.3 Esmenes de sols

Reposicions substrats en zona hort de flors i del safareig
Es procedirà a la reposició de substrats amb terra de cultiu de condicions adients i seguint les recomanacions de NTJ 05T
Esmena de sòls en zones de plantació de cobertores
Pendent d'analítica de sòl, es preveu l'aportació d'una part de material sorrenc de granulometria elevada per a millora de drenatge i amb proporció significativa de material volcànic.
Part de matèria orgànica segons analítica i una part de turba de característiques a definir segons pH resultant de analítica inicial.
La profunditat de treball serà, entre llaurat i part afegida, de 30 cm.
Esmena de sòls en arbrat monumental
Posterior a la realització de tots els treballs es realitzarà un airejat en profunditat mínima de 30 cm i descompactació de la superfície del parterre on es troben els arbres monumentals d'aquest jardí. S'afegiran adobs orgànics o mantell en superfície en gruix de 4 cm i un encoixinat superior amb triturat de

poda o escorça de pi amb gruix significatiu per a minimitzar la afectació de herbes adventícies. El gruix recomanat és de 7-10cm.

Esmena de sòl en zones de roser i terra nua

Pendent de analítica de sòls, es preveu l'aportació d'una part de material sorrenc de granulometria elevada per a millora de drenatge i amb proporció significativa de material volcànic.

Part de matèria orgànica segons analítica i una part de turba de característiques a definir segons pH resultant de analítica inicial.

La profunditat de treball serà, entre llaurat i part afegida, 50 cm.

5.4 Actuacions en parterres

Segons s'indica en el plànol corresponent a la proposta de plantació, es diferencien els següents sectors o àmbits de plantació:

Parterres cobertors 1. Correspon al sector de parterres.

El parterre on actualment hi ha la palmera de Canàries de port molt petit tindrà el següent tractament: donada la problemàtica del morrot de la palmera i la alta sensibilitat d'aquestes espècies de palmera, s'arrencarà la soca de la palmera morta i es mantindrà la petita existent, sense restituir-ne cap altra.

Pel que fa al llorer, es farà una poda per tal de refer la forma.

Es proposa un plantació de cobertors que han de cobrir el parterre: *Hedera hèlix sagitifolia , Viola odorata* , i *Crocus vernís.*

Parterres cobertors 2. Correspon al sector dels 3 parterres, en un dels quals hi ha l'exemplar de teix situat en una de les cantonades de la casa.

Es procedirà a la poda de rectificació del teix per tal de tornar-li la forma i equilibrar el pes del brancatge.

Es proposa un plantació de cobertors que han de cobrir el parterre: *Hedera hèlix sagitifolia, Vinca minor* i *Narcissus tazetta Paperwithe.*

Parterres hort de flors. Corresponen al sector de les columnes i la vinya.

Es proposa la plantació de flor per tallar, bàsicament rosers i bulbs. En aquest sentit es fa una proposta específica, però en el moment de l'execució de l'obra caldrà veure la disponibilitat del mercat, per això es presenta una llista genèrica de planta que igualment podria fer el seu servei. Totes les espècies triades són plantes antigues i que s'usaven en plantacions de flor per tallar, a excepció d'una que es proposa com un homenatge a la paisatgista Bet Figueras, originària de la comarca del Maresme.

Es proposa la plantació de Rosa 'Bet Figueras', i de rosers tipus Rosa 'Marie Pavie'.

Pel que fa a les espècies bulboses, es planteja la plantació de *Dahlia ssp*, de *Gladiolus spp* i de *Leucojum aestivum*.

Parterre zantedeschia. Correspon al sector safareig-abeurador.

En la cantonada d'aquest sector es plantaran *Zantedeschia aetopica* com espècie que hom relaciona amb la presència d'aigua.

Parterre bambú. Es redueix al parterre al costat del safareig.

Parterre entrada. Correspon al sector entrada des de la plaça de Vendre.

Es procedirà a la poda de rectificació del teix per tal de tornar-li la forma i equilibrar el pes del brancatge.

Es plantarà una *Wisteria sinensis* per reforçar l'existent i facilitat la futura cobertura amb aquesta planta de la terrassa superior, buscant recuperar la imatge històrica d'aquest.

Els parterres que defineixen l'espai d'entrada, així com el parterre del llimoner es cobriran amb escorça de pi.

Testos. Pel que fa als testos distribuïts en algunes cantonades dels parterres, es procedirà a la reubicació i nova col·locació de testos de ceràmica vidriada en els quals es plantarà l'*Adianthus capillus*.

Paviment de tova. Pel que fa al paviment de tova, es farà una restitució totes les peces malmeses i una restauració general mantenint sempre la posició i l'estructura geomètrica que defineix el jardí.

5.4 Actuació sobre plantacions

Es proposen la següent distribució d'espècies segons els diferents parterres (plànol). Proposta de plantació).

Parterres cobertors 1. Plantació d'*Hedera hèlix sagitifolia, Viola odorata* i *Crocus vernís*.

Parterres cobertors 2. Plantació d'*Hedera hèlix sagitifolia , Vinca minor* i *Narcissus tazetta*.

Parterres hort de flors. (Sector columnes-vinya)

Plantació de Rosa 'Bet Figueras'

Plantació de Rosa 'Marie Pavie'

Plantació de *Dahlia ssp*

Plantació de *Gladiolus spp*

Plantació de *Leucojum aestivum*

Parterre zantedeschia. (Sector safareig-abeurador).

Plantació de *Zantedeschia aetopica*

Parterre entrada. (Sector entrada)

Plantació de *Wisteria sinensis*

Testos. Plantació de *Adianthus capillus*

5.5 Actuació sobre l'arbrat

Intervenció sobre teixos monumentals

Per a permetre millor entrada de sol i endreçar el jardí actual es necessària la reducció de capçada amb pinçat de puntes i potenciació de la bifurcació de brancada terciària.

Aquesta intervenció ha de ser feta de forma curosa i amb especialistes en arboricultura per a poder realitzar la correcte selecció de brots i aconseguir un aspecte semi-topiàri sense perdre el port natural dels actual teixos.

Intervenció sobre xiprers monumentals

Els actuals xiprers requereixen de tractaments amb fosetil alumini aplicat en reg a manta per control de malalties fúngiques d'arrel. Aquest tractament es especialment necessari en previsió de les ferides que es puguin produir en els treballs de remodelació i poda de arbrat

Per a controlar el seu creixement diametral durant uns anys es necessària una actuació de poda amb reducció de capçada sobre els tres exemplars de xiprer de l'entrada.

5.6 Instal·lació de reg

Cabdal de subministrament:

En tots els casos i en la recuperació d'aquest jardí històric els consum previsibles són de molt baix cabdal degut a la seva superfície. El disseny previst en la restauració a més defineix una sectorització per parterres que minimitza el cabdal puntual de consum previst. El màxim cabdal previst en projecte 100 litres/hora.

Subministrament:

El subministrament requerit per al sistema de reg serà el definit sobre plànol. La pressió de subministrament es trobarà dins de la forquilla 2,5 / 4,5 bar.

Descripció de xarxa de reg.

Per els cabdals de reg descrits es preveu la següent xarxa de reg:

Xarxa primària:

Distribuïda amb tub de polietilè de densitat P.E. 40, de diàmetre 20 mm. Tub central principal de on es deriven ramals amb electrovàlvula independents per parterre.

Xarxa secundària:

Connectada a sistema central amb cable de gruix mínim 1,5mm i llargada màxima de 40 metres. En cadascun dels parterres arqueta petita per a registrar electrovàlvula de 24 V.

Distribució secundària amb tub de goter integrat i autocompensat tipus TECH LINE o similar amb distància entre punts de goter variable (33cm/50cm) i adaptada a densitats de plantació segons plànol.

Descripció de previsió de passos entre parterres.

Es important tenir previsió de passa tubs sota els diferents passos de paviment, i de diferenciar en aquest passos el pas de sistema de reg i una previsió en tub independent per a possibles usos futurs de il·luminació o altres.

5.7 Instal·lació elèctrica i enllumenat

Es preveu la instal·lació elèctrica de baixa tensió, que discorrerà pel jardí, des de l'escomesa a executar en el mur de pati i fins a l'interior de la casa, així com la instal·lació d'enllumenat en el jardí amb diversos punts de connexió*. Actualment la Casa conta amb una escomesa en estat precari que entra a l'espai de la masoveria.*

Treballs de manteniment i conservació

Un cop assolit el 60% de recobriment de la vegetació en la zona de parterres, es procedirà de forma successiva a implantar un pla i mecànica de manteniment i conservació.

La previsió de visites en els parterres de cobertors un cop passada la fase de implantació és d'una visita mensual intensiva. En la temporada de flor els parterres de flor per tallar caldrà que tinguin una revisió setmanal.

Conservació general jardineria.

Els regs a plantacions són orientatius i caldrà revisar els nivells de humitat. Els factors que han de servir per a confirmar aquest pla son els relatius a evapotranspiració del sector i capacitat de retenció hídrica de la capa de substrat.

- Retalls i treballs topiaris. Limitats als mínims per criteris de naturació de l'espai . En espècies arbustives es potenciarà el port compacte dels individus mantenint la seva forma natural (*Laurus nobilis*). Es retiraran "xupons" i brots apicals espigats per condicions de llum.
- Reposició de baixes. En les entapissants o cobertores caldrà l'observació abans que la reposició i respectar les dominàncies que s'estableixin.
- Plantacions. Només sota petició explícita i amb acord amb la direcció facultativa.
- Els tractaments fitosanitaris seran de tipus biològic en els màxims casos possible de utilització. S'aplicarà en tots els casos el concepte de control integrat.
- Adobaments: seguint amb criteris del punt anterior amb utilització de components de síntesi no química dins de les possibilitats.. Es potenciaran els adobs rics en coure per a minimitzar el desenvolupament de gasteròpodes i larves de dípters. Es valorarà la inclusió d'adobs foliars.
- Eliminació de males herbes es farà manualment.
- Binades i entrecavats: bianuals. Amb eines arrodonides i limitades a menys de 10 cm. de profunditat .
- Retall de vores: de forma habitual en control a entrega de impermeabilitzacions i il·luminacions.
- Retall entapissants i cobertores: amb especial cura a floracions (QUADRE 4) i amb criteri de ventilació a parts inferiors d'espècies propenses a fongs i control de colonitzadores en primers estadis de implantació.
- Reompliment de terres: en cas de assentaments, compactacions o erosions.

El present quadre presenta les actuacions genèriques de conservació que han de ser aplicades amb criteri ja que poden variar segons espècie i condicions.

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.

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 tos 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 2 mesos, **no es preveu la revisió de preus.**

(document datat i signat electrònicament)

Arquitecte municipal

Xavier Roca Pigem - [redacted]

Firmado digitalmente por Xavier Roca Pigem - [redacted]

Fecha: 2025.07.24 14:57:23 +02'00'

Tècnica urbanisme

Carme Hervàs Osuna - [redacted]

Firmado digitalmente por Carme Hervàs Osuna - [redacted]

Fecha: 2025.07.24 15:13:32 +02'00'

7 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

5.9.1.1. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

5.9.1.2. Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

5.9.1.3. RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

5.9.1.4. Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

5.9.1.5. Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

5.9.1.6. Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

5.9.1.7. RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

5.9.1.8. RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat en cas d'incendi

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 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes constructius

5.9.1.12. CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

5.9.1.13. CTE DB HR Protecció davant del soroll

5.9.1.14. CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

5.9.1.15. CTE DB SE AE Accions en l'edificació

5.9.1.16. CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

5.9.1.20. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

5.9.1.21. Instal·lacions d'aigua

5.9.1.22. CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.23. Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

5.9.1.24. RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

5.9.1.25. Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

5.9.1.26. RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

5.9.1.27. Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

5.9.1.28. 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)

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

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

Instal·lacions d'evacuació

5.9.1.30. **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

5.9.1.31. **REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.32. **Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

5.9.1.33. **CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

5.9.1.34. Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

5.9.1.35. 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) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.36. **Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación**

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.37. **Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

5.9.1.38. **Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia**

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.39. **Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica**

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

5.9.1.40. Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

. Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

5.9.1.42. Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

5.9.1.43. **Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

5.9.1.44. **CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

5.9.1.45. **CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.47. **Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn**

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

5.9.1.48. Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

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)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

AFECTACIÓ PAVIMENT PEL TEIX

AFECTACIÓ SOCA PALMERA

AFECTACIÓ VORADES DE PARTERRES I PAVIMENT

LLISTAT D'ESPÈCIES EXISTENTS

cupressus sempervivens	3
taxus baccata	2
phoenis canariensis	2
vitis vinifera	3
citrus limonum	1
wisteria sinensis	1
jasminum polyanthum	1
ruscus aculeantus	1
phyllostachys aurea	1
laurus nobilis	1

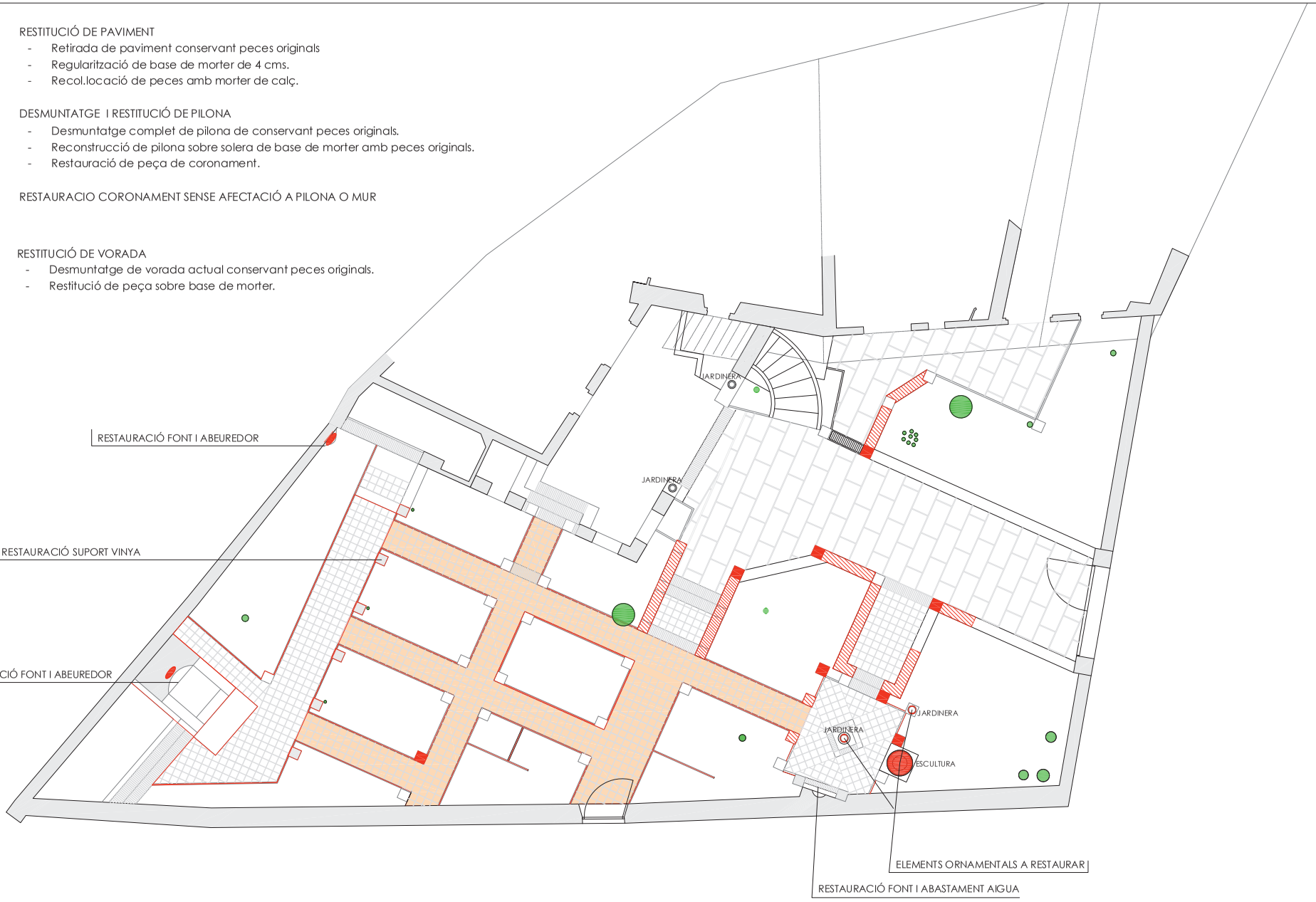
AJUNTAMENT D'ARGENTONA	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH (REVISIÓ JULIOL 2025)	ÈQUIP REDACTOR: Xavier Roca Carme Hervàs	ESTAT ACTUAL ESTAT ACTUAL	Escala 100 JULIOL 2025	1

RESTITUCIÓ DE PAVIMENT
- Retirada de paviment conservant peces originals
- Regularització de base de morter de 4 cms.
- Recol.locació de peces amb morter de calç.

DESMUNTATGE I RESTITUCIÓ DE PILONA
- Desmuntatge complet de pilona de conservant peces originals.
- Reconstrucció de pilona sobre solera de base de morter amb peces originals.
- Restauració de peça de coronament.

RESTAURACIO CORONAMENT SENSE AFECTACIÓ A PILONA O MUR

RESTITUCIÓ DE VORADA
- Desmuntatge de vorada actual conservant peces originals.
- Restitució de peça sobre base de morter.



AJUNTAMENT D'ARGENTONA

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH (REVISIÓ JULIOL 2025)

EQUIP REDACTOR:
Xavier Roca
Carme Hervàs

PROPOSTA

INTERVENCIÓ EN ELEMENTS CONSTRUÏTS

Escala 100

JULIOL 2025

2

AJUNTAMENT D'ARGENTONA

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH (REVISIÓ JULIOL 2025)

EQUIP REDACTOR:
Xavier Roca
Carme Hervàs

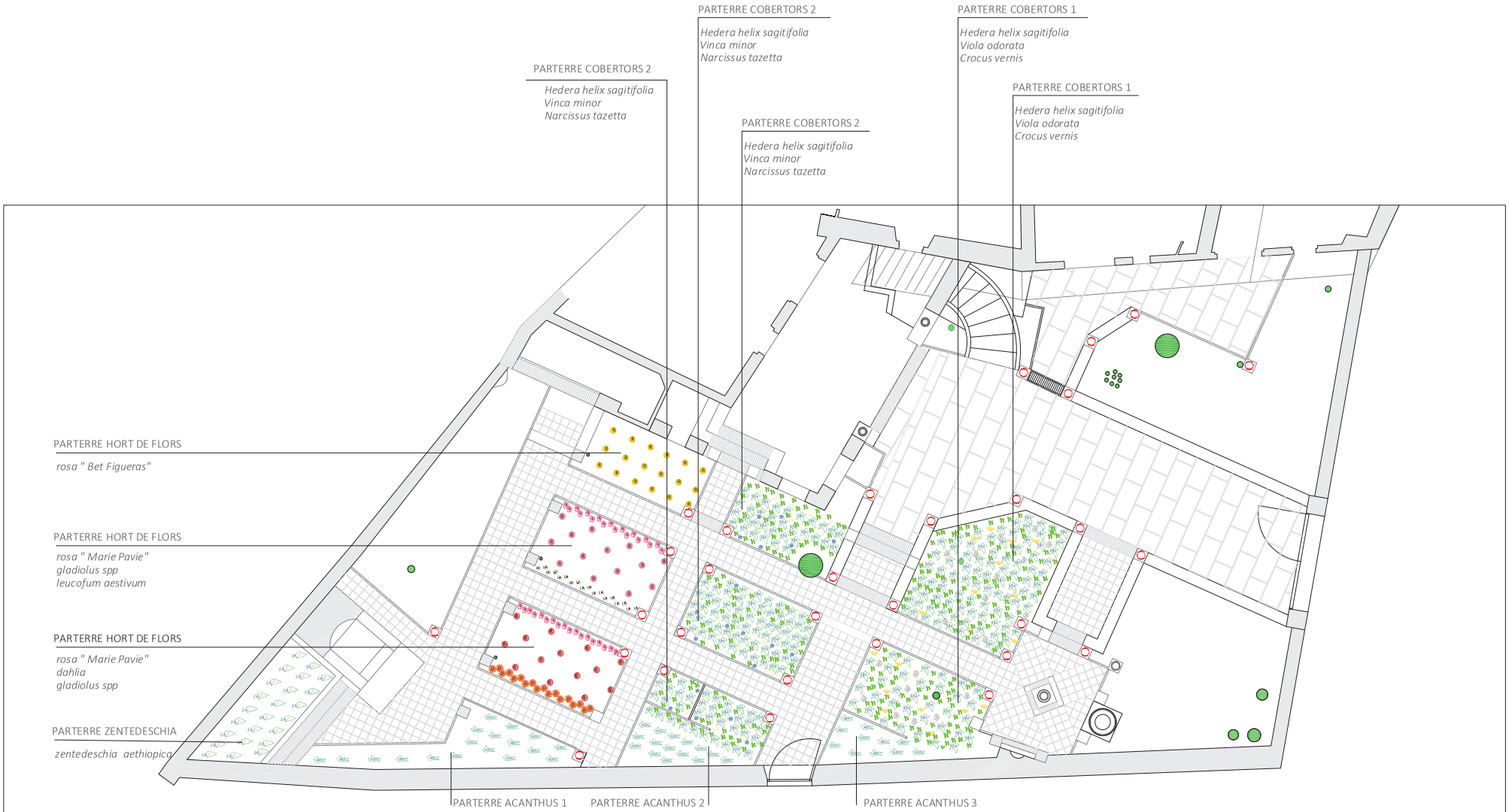
PROPOSTA

TRACTAMENTS PREVIS A LA PLANTACIÓ

Escala 100

JULIOL 2025

3



AJUNTAMENT D'ARGENTONA

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH (REVISIÓ JULIOL 2025)

EQUIP REDACTOR:
Xavier Roca
Carme Hervàs

PROPOSTA

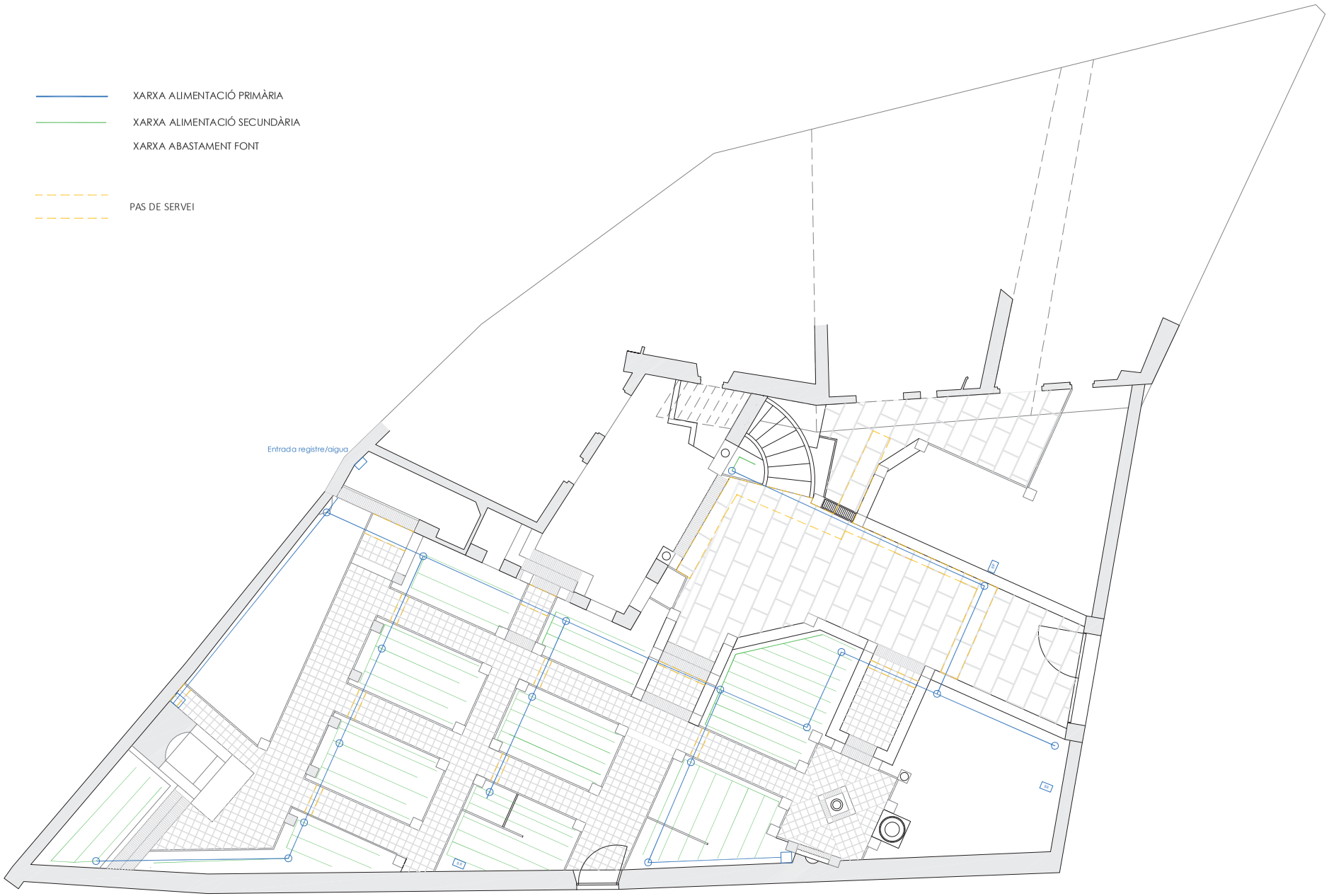
DENSITAT DE PLANTACIÓ

Escala 100

JULIOL 2025

4

HORT DE FLORS
BULBS
ROSERS
COBERTORES 2
COBERTORES 1
PART.ACANTHUS
PART. ZENTED.
dahlia spp
leucojum aest.
gladiolus
rosa M. Pavie
rosa B. Figueras
vinca minor
narcissus t.
viola odorata
crocus vernus
acanthus mollis
zantedeschia aethiopica
GENER
FEBRER
MARÇ
ABRIL
MAIG
JUNY
JULIOL
AGOST
SETEMBRE
OCTUBRE
NOVEMBRE
DESEMBRE



AJUNTAMENT D'ARGENTONA

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH (REVISIÓ JULIOL 2025)

EQUIP REDACTOR:
Xavier Roca
Carme Hervàs

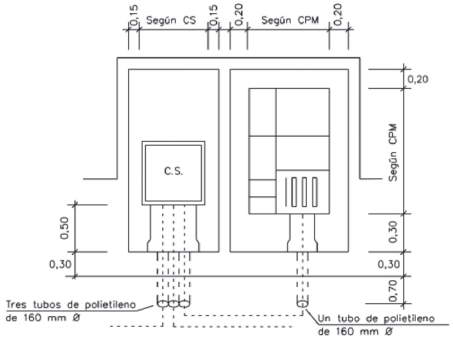
PROPOSTA

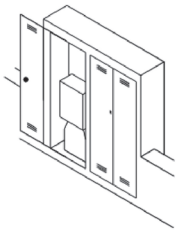
INSTAL·LACIÓ DE REG

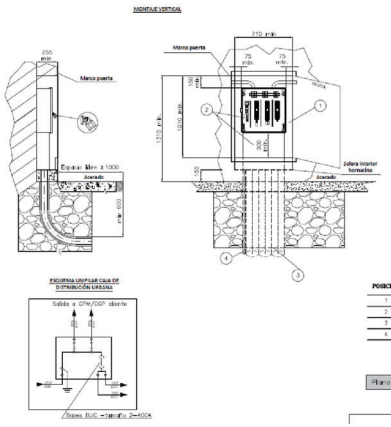
Escala 100

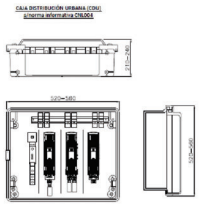
MAIG 2025

6



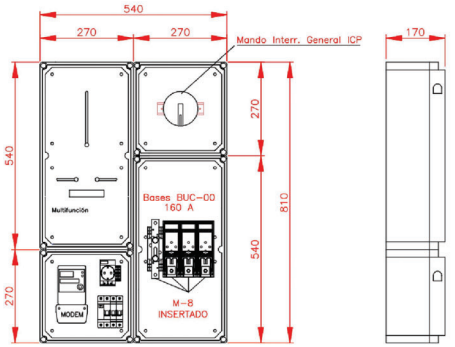


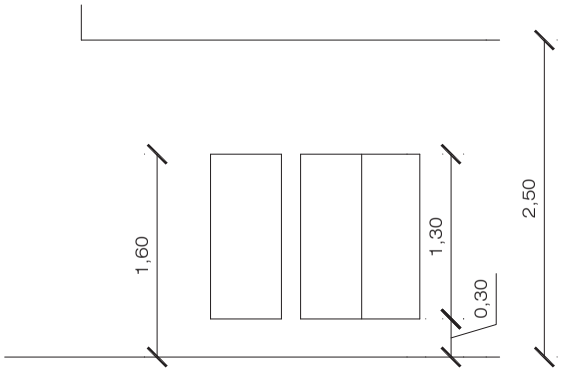


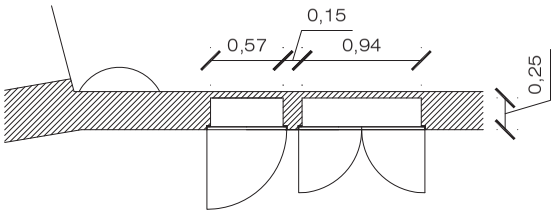


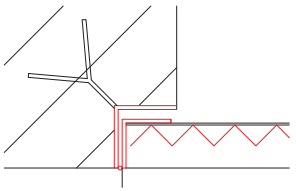
POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4	Tubo roscado M32 para gpt neutro (si procede)

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

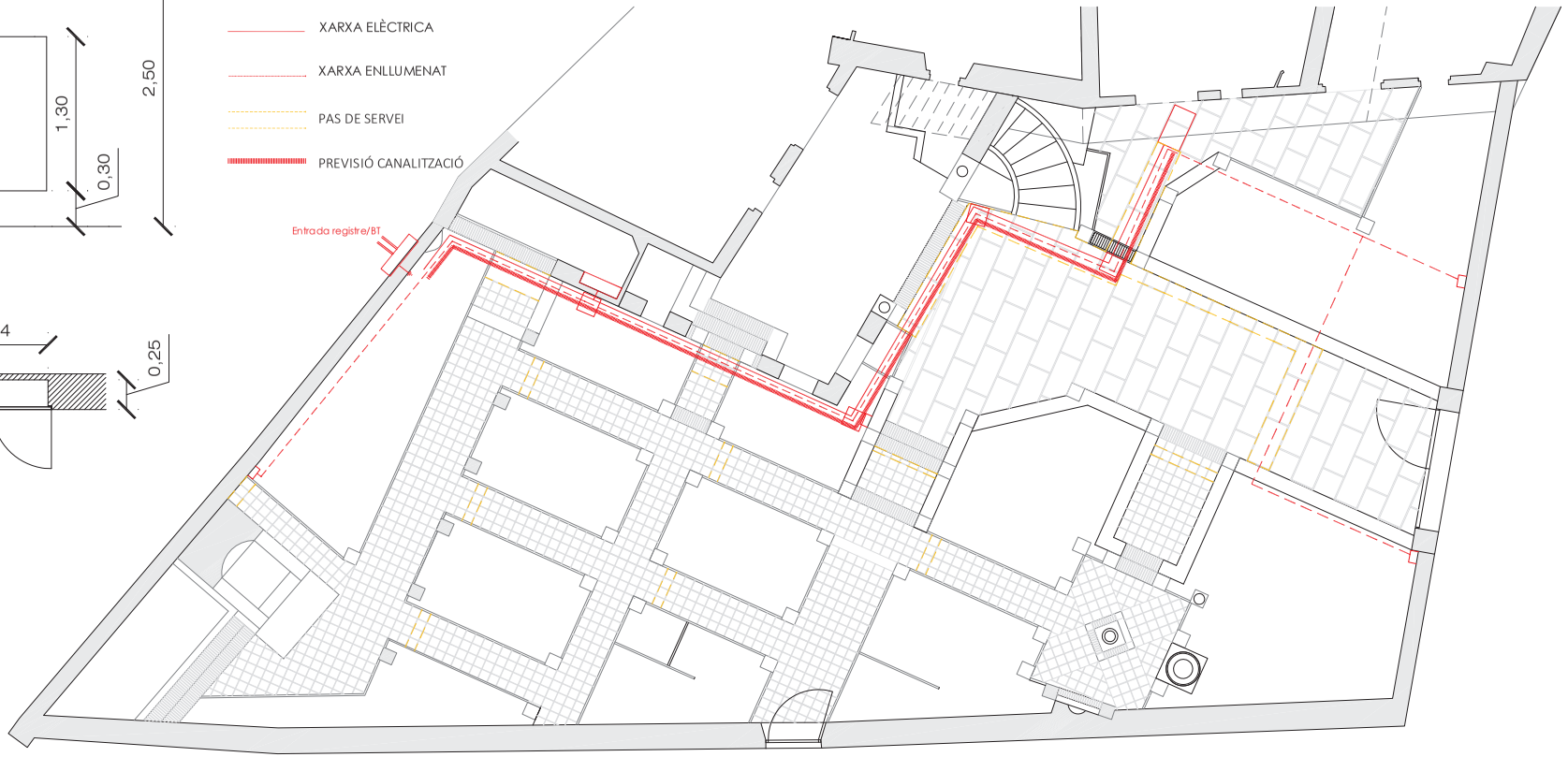




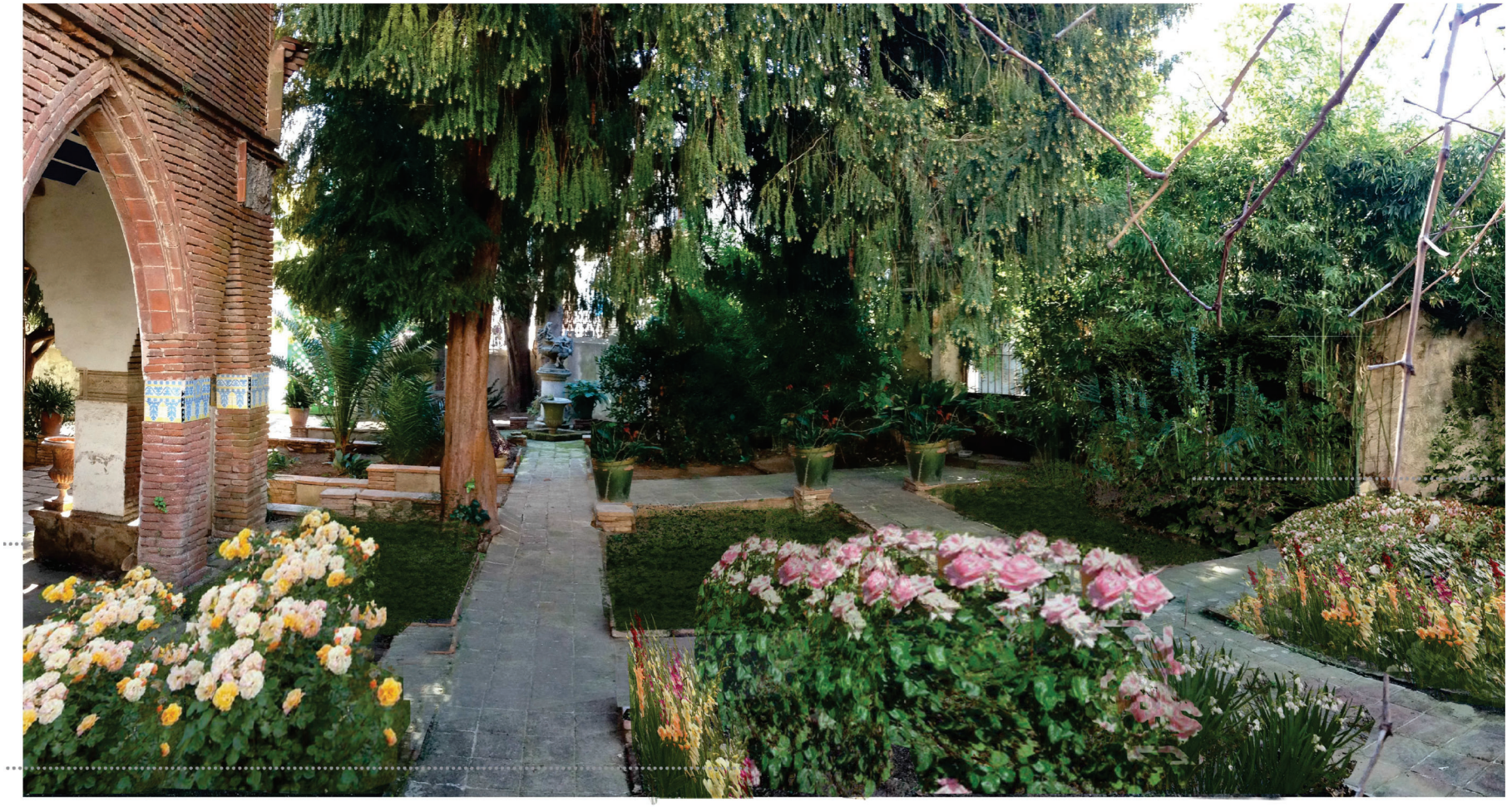




Conjunt de front d'armari de dos armaris. Un amb una porta i altra amb doble porta batent. Estructura amb marc de perfil L de 35x35mm. Portes amb marc d'angular metàl·lic de 25x25mm, xapa soldada de fons amb malla electrosoldada per a poder suportar estucat d'acabat.



AJUNTAMENT D'ARGENTONA	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH (REVISIÓ JULIOL 2025)	EQUIP REDACTOR: Xavier Roca, Carme Hervàs	PROPOSTA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT	Escala 100 JULIOL 2025	7



III. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 01 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21R0-M8K3	u	Eliminació de soca amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOCA PALMERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PRL1-45QA	u	Aplicació de producte fungicida, per exemplar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TEIX		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	XIPRES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	19PC207	u	Unitat total. Estesa d'escorça, esmenes de sòls i reposició de substrats de lla superfície de tots els parterres, inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. 3 parterres amb escorça 10 parterres amb esmena i reposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL. TOTS ELS PARTERRES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	19PC208	u	Subministrament i col·locació de test d'argila.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5	PRE31-906Y	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada, càrregai transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PODA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6	19PC209	u	Subministrament d'Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Viola odorata (160 unitats),i Crocus vernis (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hedera helix sagitifolia		239,000				239,000	C#*D#*E#*F#
2	Viola odorata		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
3	Crocus vernis		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	% reposició		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **524,000**

7 19PC210 u Subministrament d''Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Vinca minor (160 unitats) i Narcissus tazetta Paperwithe (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Hedera helix sagitifolia		239,000				239,000	C#*D#*E#*F#
2	Viola odorata		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
3	Narcissus tazetta Paperwithe		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	% reposició		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **524,000**

8 19PC211 u Subministrament de Rosa 'Bet Figueras'(18 unitats), Rosa 'Marie Pavie' (28 unitats), en contenidor. Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ROSA BET		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	ROSA MARI		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	% reposició		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

9 19PC212 u Subministrament de Dahlia ssp (18 unitats), de Gladiolus spp (36 unitats), de Leucofum aestivum (18 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DAHLIA		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	GLADIOLUS		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3	LEUCOFUM		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	% reposició		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,000**

10 19PC213 u Subministrament i plantació de Zantedeschia aethiopica. Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zantedeschia aethiopica		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	% reposició		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

11 19PC214 u Subministrament i plantació d'Acanthus mollis. Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acanthus mollis		66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
2	% reposició		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

12 19PC217 u Subministrament d'Adiantum capillus. Inclou transport i descarrega a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4						10,000	C#*D#*E#*F#
5	TESTOS					26,000	C#*D#*E#*F#
6						26,000	C#*D#*E#*F#
7	% reposició					10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

13 PR64-F165 u Plantació en massa de planta en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			524,000				524,000	C#*D#*E#*F#
2			524,000				524,000	C#*D#*E#*F#
3			51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
4			79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
5			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
6			76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
7			104,000				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.384,000**

14 PPIMOFJAR u Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 02 RESTAURACIÓ ELEMENTS JARDÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY09-12IRZ u Desmuntatge, acopi i restauració de les peces originals no degrades. Inclou base, solera, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILONES		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 P214G-78OO m2 Desmuntatge de paviment de tova ceramica, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT DE TOVA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	VORADA		100,000	0,20			20,000	C#*D#*E#*F#
3	ALTRES		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

3 P214G-78ON m2 Desmuntatge de paviment de pedra natural amb mitjans manuals. Inclou numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASES		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

4 003CP1 m2 Recol·locació de paviment de pedra amb mitjams manuals, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

5 003CP3 m2 Recol·locació de paviment de tova ceràmica amb mitjans manuals, inclou rejuntat i base amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT TOVA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	ALTRES		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,000**	

6 003CP4 m Recol·locació de vorada de tova amb mitjans manuals, inclou base i rejuntat amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADA		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100,000**	

7 003CP5 m Restauració de coronament de tova. Inclou substitució de peces degradades, rejuntat i fixació amb morter de calç i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORONAMENT MALMES		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**15,000**	

8 003CP7 u Restauració de pilars de 30x30 de maó massís arrebossats amb morter de calç i estucat d'acabat de 2,2 m d'alçada, inclou neteja dels revestiments, consolidació de parts degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

9 003CP8 u Restauració de font de guix, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL FONT DE GUIX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

10 P4GR-LMWM u

Restauració elementas de pedra, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Escultura
Copa-jardinera
Pica
Fonts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL . Escultura, fonts, pica, copa-jardinera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

11 003CP9 u

Restauració safareig, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL FONT DE GUIX		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

12 PPIMCONCO u

Partida a justificar conservador-restaurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

13 PPIMCONDI u

Partida a justificar conservador director de la intervenció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 03 ESCOMESA I CONNEXIÓ BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG19-DGGW	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG1D-H9W0 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG10-DB2B u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PG2N-EUFY m Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,00	1,50		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 PG4G-9GYN u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PG4B-DWYO u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PG16-E3HH u Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació encastada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PG32-DYL1 m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	4,00	1,50		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

10 PG32-DYKX m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,00	1,50		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PG33-E6DB m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CPM fins TMF1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	TMF1 fins QG		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

12 PG33-E6C2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Auxiliar maniobra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 PPAEND PA Connexió a Endesa segons CTE NNSS 0001009346

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 BPROJECT PA Projecte d'instal·lació d'enllaç. Inclou tràmits corresponents amb E-Distribución així com legalització i cessió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

17 BPROJECTL PA Partida alçada a justificar per al projecte de legalització de la instal·lació interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

18 PPIMOELE u Partida a justificar ajudes oficial 1a electricista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FFB24355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 19PC201 u UNITAT TOTAL. Xarxa primària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, elements , connexions i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL XARXA PRIMÀRIA DE REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 19PC202 u UNITAT TOTAL. Xarxa secundària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, connexions, elements i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	UNITAT TOTAL XARXA SECUNDÀRIA REG		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 19PC219 u UNITAT TOTAL. Instal·lació per 2 fonts, inclou subministrament i col·locació bomba, elements, connexió i posada en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL XARXA AIGUA, BOMBAMENT I CONNEXIÓ 2 uts FONTS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJS5-HA30 u UNITAT TOTAL. Instal·lació de 3 uts. de BOQUES DE REG, inclou pericons, tapa, material, connexió, totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL 3 UTS. BOCA DE REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PPIMOFJAR u Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 05 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	BAIXA TENSIÓ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Derivació infividual		6,000	1,20			7,200	C#*D#*E#*F#
5	PREVISIÓ SERVEIS		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
6			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,200**

2 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXA TENSIÓ		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	PREVISIÓ		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
3			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

3 PGD1-E3BL u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG35-HK5U m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls exterior 1		10,000	1,20	3,00		36,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls exterior 2		6,000	1,20	3,00		21,600	C#*D#*E#*F#
3	Endolls exterior 3		18,000	1,20	3,00		64,800	C#*D#*E#*F#
4	Endolls exterior 4		12,000	1,20	3,00		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,600**

5 PG35-HIIT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablecillo auxiliar per a connexió endolls		4,000	1,00			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PG6O-77MY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Endolls		2,000	4,00			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PG10-DB2B u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

8 PG33-E6D1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia Edifici 3G16		20,000	1,20			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 PPIMOFELE u Partida a justficar ajudes oficial 1a electricista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 06 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR23-DOC3 m2 Fresatge de terreny fins una fondària de 0,2 m, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES ESCORÇA		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
2	PARTERRES PLANTACIÓ		68,500				68,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,500**

2 P221D-DZ34 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXA TENSIÓ		19,000	1,00	0,60		11,400	C#*D#*E#*F#
2	ENLLUMENAT		32,000	0,60	0,60		11,520	C#*D#*E#*F#
3			12,000	0,60	0,60		4,320	C#*D#*E#*F#
4	REG		75,000	0,40	0,40		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,240**

3 P2243-53AB m2 Repàs de sols i parets de rases

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXA TENSIÓ		19,000	0,40			7,600	C#*D#*E#*F#
2	ENLLUMENAT		32,000	0,40			12,800	C#*D#*E#*F#
3			12,000	0,40			4,800	C#*D#*E#*F#
4	REG		75,000	0,40			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,200**

4 P2253-5478 m3 Estesa, reblert i compactació de rasa amb terres de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXA TENSIÓ		19,000	1,00	0,60		11,400	C#*D#*E#*F#
2	ENLLUMENAT		32,000	0,60	0,60		11,520	C#*D#*E#*F#
3			12,000	0,60	0,60		4,320	C#*D#*E#*F#
4	REG		75,000	0,40	0,40		12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **39,240**

5 P21Z0-HGY6 u Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PY30-615B m Formació de passamurs amb tub de PVC de 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PY05-5CIC m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 P93G-57Q1 m2 Regularització de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT DE TOVA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 PD31-LOOE u Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXA TENSIÓ		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	AIGUA FONTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PREVISIÓ		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

10 PDKY-HP20 u Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXA TENSIÓ		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	AIGUA FONTS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PREVISIÓ		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

11 PDK3-DP0P u Pericó ceg de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PDK2-Z9T0 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80x110 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de grava de 50 cm de gruix i reblert lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PDK1-DXAM u Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x800 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta per anar integrada amb el paviment de pedra existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PAD1-14R5F u Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UNITAT TOTAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PPIMRAMPA u Partida a justificar ajudes oficial 1a paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

16 PPIMRAMMA u Partida a justifcar ajudes manobre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

17 P2143-HR7T m2 Arrencada de paviment amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Endesa		1,000	4,00			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 P2146-HYLC m2 Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Rasa endesa		1,000	4,00			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

19 P214R-I1IM m2

Enderroc de paret de pedra a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armari CDU		0,750	1,35			1,010	C#*D#*E#*F#
2	Armari TMF1		2,200	1,15	1,50		3,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,810**

20 P221D-HYSP m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Endesa		1,000	1,00	4,00		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

21 P2255-DPIK m3

Reblert i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

22 P931-10RFP m3

Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	0,20			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

23 P9B3-INV6 m2

Paviment de Llambordí igual a l'existent, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 P9V4-H9E3 m

Rampa de fusta de pi tractada per exterior (dimensions 1 metre d'amplada, 1 metre de llargada)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411115	u	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	H1421110	u	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	H1453310	u	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Orellera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mascareta		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7	H1462242	u	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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Botes seguretat		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SENYALS OBRA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 H6AAZ111 m 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ DE TANCA D'OBRA		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 H16F1003 u Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 H16F1004 h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU15Q0A	mes	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	HQU1A20A	mes	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caseta vestidor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Farmaciola		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES ESCORÇA		57,000	0,20			11,400	C#*D#*E#*F#
2	PARTERRES PLANTACIÓ		68,500	0,20			13,700	C#*D#*E#*F#
3	BAIXA TENSIÓ		19,000	0,40	0,20		1,520	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT		32,000	0,40	0,20		2,560	C#*D#*E#*F#
5			12,000	0,40	0,20		0,960	C#*D#*E#*F#
6	REG		75,000	0,30	0,20		4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,640**

2	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARTERRES ESCORÇA		57,000	0,20			11,400	C#*D#*E#*F#
2	PARTERRES PLANTACIÓ		68,500	0,20			13,700	C#*D#*E#*F#
3	BAIXA TENSIÓ		19,000	0,40	0,20		1,520	C#*D#*E#*F#
4	ENLLUMENAT		32,000	0,40	0,20		2,560	C#*D#*E#*F#
5			12,000	0,40	0,20		0,960	C#*D#*E#*F#
6	REG		75,000	0,30	0,20		4,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,640**	

3 P2R5-DT41 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat paret CDU		0,750	1,50			1,130	C#*D#*E#*F#
2	Forat paret TMF1		2,200	1,15	0,50		1,270	C#*D#*E#*F#
3	Rasa Endesa		1,000	4,00	0,50		2,000	C#*D#*E#*F#
4	Passa murs		0,400	0,40	10,00		1,600	C#*D#*E#*F#
5	Altres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

4 P2RA-EU5N m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Forat paret CDU		0,750	1,50			1,130	C#*D#*E#*F#
2	Forat paret TMF1		2,200	1,15	0,50		1,270	C#*D#*E#*F#
3	Rasa Endesa		1,000	4,00	0,50		2,000	C#*D#*E#*F#
4	Passa murs		0,400	0,40	10,00		1,600	C#*D#*E#*F#
5	Altres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

Obra 01 PRESSUPOST 3025FASE2
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CONTQUALITA	u	Import a justificar a criteri de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIFICAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 3025FASE2
Capítol 01 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-M8K3	u	Eliminació de soca amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 45)	273,81	1,000	273,81
2	PRL1-45QA	u	Aplicació de producte fungicida, per exemplar. (P - 99)	47,43	5,000	237,15
3	19PC207	u	Unitat total. Estesa d'escorça, esmenes de sòls i reposició de substrats de lla superfície de tots els parterres, inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. 3 parterres amb escorça 10 parterres amb esmena i reposició (P - 10)	3.044,67	1,000	3.044,67
4	19PC208	u	Subministrament i col·locació de test d'argila. (P - 11)	79,31	26,000	2.062,06
5	PRE31-906Y	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada, càrregai transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km). (P - 98)	208,40	5,000	1.042,00
6	19PC209	u	Subministrament d'Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Viola odorata (160 unitats),i Crocus vernis (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. (P - 12)	1,52	524,000	796,48
7	19PC210	u	Subministrament d''Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Vinca minor (160 unitats) i Narcissus tazetta Paperwithe (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. (P - 13)	1,52	524,000	796,48
8	19PC211	u	Subministrament de Rosa 'Bet Figueras'(18 unitats), Rosa 'Marie Pavie' (28 unitats), en contenidor. Inclou transport i descarrega a obra. (P - 14)	9,11	51,000	464,61
9	19PC212	u	Subministrament de Dahlia ssp (18 unitats), de Gladiolus spp (36 unitats), de Leucofum aestivum (18 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. (P - 15)	3,21	79,000	253,59
10	19PC213	u	Subministrament i plantació de Zantedeschia aethiopica. Inclou transport i descarrega a obra. (P - 16)	7,65	26,000	198,90
11	19PC214	u	Subministrament i plantació d'Acanthus mollis. Inclou transport i descarrega a obra. (P - 17)	1,52	76,000	115,52
12	19PC217	u	Subministrament d'Adiantum capillus. Inclou transport i descarrega a obra. (P - 18)	8,78	104,000	913,12
13	PR64-F165	u	Plantació en massa de planta en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs (P - 97)	0,60	1.384,000	830,40
14	PPIMOFJAR	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner (P - 93)	41,18	16,000	658,88

TOTAL Capítol 01.01 11.687,67

Obra 01 Pressupost 3025FASE2
Capítol 02 RESTAURACIÓ ELEMENTS JARDÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY09-12IRZ	u	Desmuntatge, acopi i restauració de les peces originals no degrades. Inclou base, solera, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 101)	302,70	8,000	2.421,60
2	P214G-78OO	m2	Desmuntatge de paviment de tova ceramica, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL	38,39	75,000	2.879,25

PRESSUPOST

			SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 43)			
3	P214G-78ON	m2	Desmuntatge de paviment de pedra natural amb mitjans manuals. Inclou numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 42)	23,68	12,000	284,16
4	003CP1	m2	Recol·locació de paviment de pedra amb mitjams manuals, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 1)	41,76	12,000	501,12
5	003CP3	m2	Recol·locació de paviment de tova ceràmica amb mitjans manuals, inclou rejuntat i base amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 2)	36,06	55,000	1.983,30
6	003CP4	m	Recol·locació de vorada de tova amb mitjans manuals, inclou base i rejuntat amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 3)	26,07	100,000	2.607,00
7	003CP5	m	Restauració de coronament de tova. Inclou substitució de peces degradades, rejuntat i fixació amb morter de calç i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 4)	64,87	15,000	973,05
8	003CP7	u	Restauració de pilars de 30x30 de maó massís arrebossats amb morter de calç i estucat d'acabat de 2,2 m d'alçada, inclou neteja dels revestiments, consolidació de parts degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 5)	189,28	8,000	1.514,24
9	003CP8	u	Restauració de font de guix, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 6)	2.399,89	1,000	2.399,89
10	P4GR-LMWM	u	Restauració elementas de pedra, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) Escultura Copa-jardinera Pica Fonts (P - 56)	2.000,91	1,000	2.000,91
11	003CP9	u	Restauració safareig, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (P - 7)	2.064,82	1,000	2.064,82
12	PPIMCONCO	u	Partida a justificar conservador-restaurador (P - 90)	45,64	10,000	456,40
13	PPIMCONDI	u	Partida a justificar conservador director de la intervenció (P - 91)	50,97	10,000	509,70

TOTAL Capítol 01.02 **20.595,44**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2

Capítol 03 ESCOMESA I CONNEXIÓ BAIXA TENSIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG19-DGGW	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 70)	233,27	1,000	233,27
2	PG1D-H9W0	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (P - 71)	328,64	1,000	328,64
3	PG10-DB2B	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat (P - 68)	449,30	2,000	898,60
4	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 72)	9,21	18,000	165,78
5	PG4G-9GYN	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 83)	360,84	1,000	360,84
6	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 82)	194,02	1,000	194,02
7	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 81)	48,00	2,000	96,00
8	PG16-E3HH	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació encastada (P - 69)	69,24	5,000	346,20
9	PG32-DYL1	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 75)	14,28	18,000	257,04
10	PG32-DYKX	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 74)	11,03	6,000	66,18
11	PG33-E6DB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 78)	31,70	15,000	475,50
12	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 76)	4,23	5,000	21,15
13	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 86)	63,34	1,000	63,34
14	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 87)	297,10	2,000	594,20

PRESSUPOST

15	PPAEND	PA	Connexió a Endesa segons CTE NNSS 0001009346 (P - 0)	315,35	1,000	315,35
16	BPROJECT	PA	Projecte d'instal·lació d'enllaç. Inclou tràmits corresponents amb E-Distribución així com legalització i cessió (P - 20)	56,18	40,000	2.247,20
17	BPROJECTL	PA	Partida alçada a justificar per al projecte de legalització de la instal·lació interior (P - 21)	56,18	35,000	1.966,30
18	PPIMOELE	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a electricista (P - 89)	35,73	10,000	357,30

TOTAL Capítol 01.03 **8.986,91**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2

Capítol 04 INSTAL·LACIÓ REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB24355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa (P - 23)	4,34	20,000	86,80
2	19PC201	u	UNITAT TOTAL. Xarxa primària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, elements , connexions i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament. (P - 8)	2.823,63	1,000	2.823,63
3	19PC202	u	UNITAT TOTAL. Xarxa secundària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, connexions, elements i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament. (P - 9)	2.096,93	1,000	2.096,93
4	19PC219	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació per 2 fonts, inclou subministrament i col·locació bomba, elements, connexió i posada en funcionament. (P - 19)	1.265,85	1,000	1.265,85
5	PJS5-HA30	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació de 3 uts. de BOQUES DE REG, inclou pericons, tapa, material, connexió, totalment instal·lat. (P - 88)	846,25	1,000	846,25
6	PPIMOFJAR	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner (P - 93)	41,18	10,000	411,80

TOTAL Capítol 01.04 **7.531,26**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2

Capítol 05 INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 73)	5,42	115,200	624,38
2	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 63)	0,69	108,000	74,52
3	PGD1-E3BL	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 85)	42,86	1,000	42,86
4	PG35-HK5U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 80)	4,49	165,600	743,54
5	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons	1,80	4,000	7,20

PRESSUPOST

			norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (P - 79)			
6	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 84)	24,83	8,000	198,64
7	PG10-DB2B	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat (P - 68)	449,30	1,000	449,30
8	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 77)	12,36	24,000	296,64
9	PPIMOFELE	u	Partida a justficar ajudes oficial 1a electricista (P - 92)	35,73	15,000	535,95
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**2.973,03**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2

Capítol 06 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR23-DOC3	m2	Fresatge de terreny fins una fondària de 0,2 m, amb mitjans manuals (P - 96)	5,79	125,500	726,65
2	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 47)	64,30	39,240	2.523,13
3	P2243-53AB	m2	Repàs de sols i parets de rases (P - 49)	1,87	55,200	103,22
4	P2253-5478	m3	Estesa, reblert i compactació de rasa amb terres de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 50)	18,78	39,240	736,93
5	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de (P - 46)	92,24	5,000	461,20
6	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 102)	19,78	10,000	197,80
7	PY05-5CIC	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 100)	13,31	5,000	66,55
8	P93G-57Q1	m2	Regularització de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 58)	10,72	40,000	428,80
9	PD31-LOOE	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 62)	116,62	9,000	1.049,58
10	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (P - 67)	82,77	9,000	744,93
11	PDK3-DP0P	u	Pericó ceg de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 66)	71,23	1,000	71,23
12	PDK2-Z9T0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80x110 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de grava de 50 cm de gruix i reblert lateral (P - 65)	240,45	1,000	240,45

PRESSUPOST

13	PDK1-DXAM	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x800 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta per anar integrada amb el paviment de pedra existent (P - 64)	379,24	1,000	379,24
14	PAD1-14R5F	u	Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior (P - 61)	491,53	1,000	491,53
15	PPIMRAMPA	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a paleta (P - 95)	34,57	20,000	691,40
16	PPIMRAMMA	u	Partida a justifcar ajudes manobre (P - 94)	28,85	20,000	577,00
17	P2143-HR7T	m2	Arrencada de paviment amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 40)	41,64	4,000	166,56
18	P2146-HYLC	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 41)	50,89	4,000	203,56
19	P214R-I1IM	m2	Enderroc de paret de pedra a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 44)	44,10	4,810	212,12
20	P221D-HYSP	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3 (P - 48)	137,91	4,000	551,64
21	P2255-DPIK	m3	Reblert i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 51)	35,92	4,000	143,68
22	P931-10RFP	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3 (P - 57)	139,79	0,800	111,83
23	P9B3-INV6	m2	Paviment de Llambordí igual a l'existent, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (P - 59)	278,30	4,000	1.113,20
24	P9V4-H9E3	m	Rampa de fusta de pi tractada per exterior (dimensions 1 metre d'amplada, 1 metre de llargada) (P - 60)	128,35	1,000	128,35

TOTAL Capítol 01.06 **12.120,58**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	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 (P - 24)	16,72	4,000	66,88
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades	6,74	4,000	26,96

PRESSUPOST

			segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 25)			
3	H1453310	u	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 (P - 29)	2,62	4,000	10,48
4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 26)	0,31	4,000	1,24
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 27)	17,51	4,000	70,04
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 28)	1,95	25,000	48,75
7	H1462242	u	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 (P - 30)	15,75	4,000	63,00
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 31)	27,26	4,000	109,04

TOTAL NIVELL 3 **01.07.01** **396,39**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	71,53	6,000	429,18
2	H6AAZ111	m	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. (P - 34)	4,11	10,000	41,10

TOTAL NIVELL 3 **01.07.02** **470,28**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 39)	42,37	4,000	169,48
2	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 32)	209,49	1,000	209,49
3	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 33)	29,14	4,000	116,56

TOTAL NIVELL 3 **01.07.03** **495,53**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU15Q0A	mes	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 (P - 36)	168,14	3,000	504,42

PRESSUPOST

2	HQU1A20A	mes	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 (P - 37)	118,92	3,000	356,76
3	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 38)	126,68	2,000	253,36
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.07.04**			**1.114,54**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2

Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 52)	41,25	34,640	1.428,90
2	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 55)	9,89	34,640	342,59
3	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 53)	21,97	8,000	175,76
4	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 54)	23,31	8,000	186,48
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**2.133,73**

Obra 01 Pressupost 3025FASE2

Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CONTQUALITA	u	Import a justificar a criteri de la DF (P - 22)	1.500,01	1,000	1.500,01
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**1.500,01**

Capítol	01.02	RESTAURACIÓ ELEMENTS JARDÍ
Capítol	01.03	ESCOMESA I CONNEXIÓ BAIXA TENSIÓ
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ REG
Capítol	01.05	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
Capítol	01.06	RAM DE PALETA
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	01.09	CONTROL DE QUALITAT
	01	**Pressupost 3025FASE2**

NIVELL 1 : Obra			**%**
Obra	01	Pressupost 3025FASE2	

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		70.005,37
	Subtotal	70.005,37
19 % D.G.B.I SOBRE 70.005,37.....		13.301,02
21 % IVA SOBRE 83.306,39.....		17.494,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	100.800,73

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT MIL VUIT-CENTS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	003CP1	m2	Recol·locació de paviment de pedra amb mitjams manuals, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	41,76 €
P-2	003CP3	m2	Recol·locació de paviment de tova ceràmica amb mitjans manuals, inclou rejuntat i base amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (TRENTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	36,06 €
P-3	003CP4	m	Recol·locació de vorada de tova amb mitjans manuals, inclou base i rejuntat amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	26,07 €
P-4	003CP5	m	Restauració de coronament de tova. Inclou substitució de peces degradades, rejuntat i fixació amb morter de calç i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	64,87 €
P-5	003CP7	u	Restauració de pilars de 30x30 de maó massís arrebossats amb morter de calç i estucat d'acabat de 2,2 m d'alçada, inclou neteja dels revestiments, consolidació de parts degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	189,28 €
P-6	003CP8	u	Restauració de font de guix, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2.399,89 €
P-7	003CP9	u	Restauració safareig, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (DOS MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2.064,82 €
P-8	19PC201	u	UNITAT TOTAL. Xarxa primària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, elements , connexions i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2.823,63 €
P-9	19PC202	u	UNITAT TOTAL. Xarxa secundària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, connexions, elements i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament. (DOS MIL NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2.096,93 €
P-10	19PC207	u	Unitat total. Estesa d'escorça, esmenes de sòls i reposició de substrats de lla superfície de tots els parterres, inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. 3 parterres amb escorça 10 parterres amb esmena i reposició (TRES MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.044,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	19PC208	u	Subministrament i col·locació de test d'argila. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	79,31 €
P-12	19PC209	u	Subministrament d'Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Viola odorata (160 unitats),i Crocus vernis (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-13	19PC210	u	Subministrament d''Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Vinca minor (160 unitats) i Narcissus tazetta Paperwithe (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-14	19PC211	u	Subministrament de Rosa 'Bet Figueras'(18 unitats), Rosa 'Marie Pavie' (28 unitats), en contenidor. Inclou transport i descarrega a obra. (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11 €
P-15	19PC212	u	Subministrament de Dahlia ssp (18 unitats), de Gladiolus spp (36 unitats), de Leucofum aestivum (18 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-16	19PC213	u	Subministrament i plantació de Zantedeschia aethiopica. Inclou transport i descarrega a obra. (SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7,65 €
P-17	19PC214	u	Subministrament i plantació d'Acanthus mollis. Inclou transport i descarrega a obra. (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-18	19PC217	u	Subministrament d'Adiantum capillus. Inclou transport i descarrega a obra. (VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,78 €
P-19	19PC219	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació per 2 fonts, inclou subministrament i col·locació bomba, elements, connexió i posada en funcionament. (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.265,85 €
P-20	BPROJECT	PA	Projecte d'instal·lació d'enllaç. Inclou tràmits corresponents amb E-Distribución així com legalització i cessió (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	56,18 €
P-21	BPROJECTL	PA	Partida alçada a justificar per al projecte de legalització de la instal·lació interior (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	56,18 €
P-22	CONTQUALITAT	u	Import a justificar a criteri de la DF (MIL CINC-CENTS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.500,01 €
P-23	FFB24355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34 €
P-24	H1411115	u	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 (SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	16,72 €
P-25	H1421110	u	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 (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	0,31	€
P-27	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	17,51	€
P-28	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-29	H1453310	u	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62	€
P-30	H1462242	u	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 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75	€
P-31	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	27,26	€
P-32	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	209,49	€
P-33	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	29,14	€
P-34	H6AAZ111	m	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. (QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	4,11	€
P-35	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	71,53	€
P-36	HQU15Q0A	mes	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 (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	168,14	€
P-37	HQU1A20A	mes	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 (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	118,92	€
P-38	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	126,68	€
P-39	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	42,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	P2143-HR7T	m2	Arrencada de paviment amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2 (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,64	€
P-41	P2146-HYLC	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	50,89	€
P-42	P214G-78ON	m2	Desmuntatge de paviment de pedra natural amb mitjans manuals. Inclou numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,68	€
P-43	P214G-78OO	m2	Desmuntatge de paviment de tova ceramica, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39	€
P-44	P214R-I1IM	m2	Enderroc de paret de pedra a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	44,10	€
P-45	P21R0-M8K3	u	Eliminació de soca amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	273,81	€
P-46	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	92,24	€
P-47	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	64,30	€
P-48	P221D-HYSP	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3 (CENT TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	137,91	€
P-49	P2243-53AB	m2	Repàs de sols i parets de rases (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87	€
P-50	P2253-5478	m3	Estesa, reblert i compactació de rasa amb terres de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm com a màxim (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,78	€
P-51	P2255-DPIK	m3	Reblert i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	35,92	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	41,25 €
P-53	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	21,97 €
P-54	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	23,31 €
P-55	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-56	P4GR-LMWM	u	Restauració elementas de pedra, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) Escultura Copa-jardinera Pica Fonts (DOS MIL EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2.000,91 €
P-57	P931-10RFP	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3 (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	139,79 €
P-58	P93G-57Q1	m2	Regularització de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	10,72 €
P-59	P9B3-INV6	m2	Paviment de Llambordí igual a l'existent, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	278,30 €
P-60	P9V4-H9E3	m	Rampa de fusta de pi tractada per exterior (dimensions 1 metre d'amplada, 1 metre de llargada) (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	128,35 €
P-61	PAD1-14R5F	u	Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	491,53 €
P-62	PD31-LOOE	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	116,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-64	PDK1-DXAM	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x800 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta per anar integrada amb el paviment de pedra existent (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	379,24 €
P-65	PDK2-Z9T0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80x110 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de grava de 50 cm de gruix i reblert lateral (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	240,45 €
P-66	PDK3-DP0P	u	Pericó ceg de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	71,23 €
P-67	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	82,77 €
P-68	PG10-DB2B	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	449,30 €
P-69	PG16-E3HH	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació encastada (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	69,24 €
P-70	PG19-DGGW	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	233,27 €
P-71	PG1D-H9W0	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment (TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	328,64 €
P-72	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-73	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5,42 €
P-74	PG32-DYKX	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	11,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	PG32-DYL1	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	14,28 €
P-76	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-77	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	12,36 €
P-78	PG33-E6DB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	31,70 €
P-79	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-80	PG35-HK5U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	4,49 €
P-81	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-VUIT EUROS)	48,00 €
P-82	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	194,02 €
P-83	PG4G-9GYN	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	360,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	24,83 €
P-85	PGD1-E3BL	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	42,86 €
P-86	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,34 €
P-87	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	297,10 €
P-88	PJS5-HA30	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació de 3 uts. de BOQUES DE REG, inclou pericons, tapa, material, connexió, totalment instal·lat. (VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	846,25 €
P-89	PPIMOELE	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a electricista (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	35,73 €
P-90	PPIMCONCO	u	Partida a justificar conservador-restaurador (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,64 €
P-91	PPIMCONDI	u	Partida a justificar conservador director de la intervenció (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	50,97 €
P-92	PPIMOFELE	u	Partida a justficar ajudes oficial 1a electricista (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	35,73 €
P-93	PPIMOFJAR	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner (QUARANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	41,18 €
P-94	PPIMRAMMA	u	Partida a justifcar ajudes manobre (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	28,85 €
P-95	PPIMRAMPA	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a paleta (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	34,57 €
P-96	PR23-DOC3	m2	Fresatge de terreny fins una fondària de 0,2 m, amb mitjans manuals (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-97	PR64-F165	u	Plantació en massa de planta en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P-98	PRE31-906Y	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada, càrregai transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km). (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	208,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-99	PRL1-45QA	u	Aplicació de producte fungicida, per exemplar. (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	47,43	€
P-100	PY05-5CIC	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	13,31	€
P-101	PY09-12IRZ	u	Desmuntatge, acopi i restauració de les peces originals no degrades. Inclou base, solera, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) (TRES-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	302,70	€
P-102	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (DINOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	003CP1	m2	Recol·locació de paviment de pedra amb mitjams manuals, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**41,76**	**€**
			Altres conceptes	41,76000	€
P-2	003CP3	m2	Recol·locació de paviment de tova ceràmica amb mitjans manuals, inclou rejuntat i base amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**36,06**	**€**
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	12,50000	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,51000	€
			Altres conceptes	21,05000	€
P-3	003CP4	m	Recol·locació de vorada de tova amb mitjans manuals, inclou base i rejuntat amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**26,07**	**€**
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	7,50000	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,51000	€
			Altres conceptes	16,06000	€
P-4	003CP5	m	Restauració de coronament de tova. Inclou substitució de peces degradades, rejuntat i fixació amb morter de calç i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**64,87**	**€**
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	7,50000	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,52000	€
			Altres conceptes	54,85000	€
P-5	003CP7	u	Restauració de pilars de 30x30 de maó massís arrebossats amb morter de calç i estucat d'acabat de 2,2 m d'alçada, inclou neteja dels revestiments, consolidació de parts degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**189,28**	**€**
	B8817000	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3	1,95000	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,52000	€
	B8818000	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	1,74000	€
	B8819000	m3	Pasta de calç grassa i pols de marbre	2,00000	€
			Altres conceptes	181,07000	€
P-6	003CP8	u	Restauració de font de guix, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**2.399,89**	**€**
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,35000	€
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	1,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2.395,59000	€
P-7	003CP9	u	Restauració safareig, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**2.064,82**	**€**
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	1,95000	€
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,35000	€
			Altres conceptes	2.060,52000	€
P-8	19PC201	u	UNITAT TOTAL. Xarxa primària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, elements , connexions i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament.	**2.823,63**	**€**
	19PC2015	u	Mòdul ampliació GREENKEEPER TORO 2 estacions	142,48000	€
	19P20111	u	Complements muntatge	76,80000	€
	19P20110	u	Manòmetre glicerina amb rosca	12,80000	€
	19PC2019	u	Regulador de pressió	176,26000	€
	19PC2018	u	Filtre de malla de 1-1/2´´	40,32000	€
	19PC2017	u	Arquetes plàstica rodona 16x26 alçada	134,40000	€
	19PC2014	u	Programador GREENKEEPER TORO exterior	214,56000	€
	19PC2013	m	Passatubs	29,04000	€
	19PC2012	m	Tub de polietilé 20 mm PN6	38,00000	€
	19PC2016	u	Electrovàlvula TORO AC 24V	390,48000	€
			Altres conceptes	1.568,49000	€
P-9	19PC202	u	UNITAT TOTAL. Xarxa secundària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, connexions, elements i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament.	**2.096,93**	**€**
	19PC2022	m	Tub Techline sense goters	86,10000	€
	19PC2021	m	Tub goter Techline autocompensat 33 cm	479,25000	€
	19PC2023	u	Complements muntatge	48,00000	€
	19PC2024	m	Microtub PVC per goter 5x3	6,40000	€
	19PC2025	u	Goter Palmera 360º ajust. amb tub i connexió	16,92000	€
			Altres conceptes	1.460,26000	€
P-10	19PC207	u	Unitat total. Estesa d'escorça, esmenes de sòls i reposició de substrats de lla superfície de tots els parterres, inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. 3 parterres amb escorça 10 parterres amb esmena i reposició	**3.044,67**	**€**
	19PC2075	u	Sac de 70 l de turba	141,75000	€
	19PC2072	m3	Sauló cribat	189,18000	€
	19PC2071	u	Terra abonada vegetal en BIG BAG 0,97 m3	393,12000	€
	19PC2074	m3	Compost vegetal BIG BAG 0,97 m3	76,44000	€
	19PC2073	m3	Grava volcànica 8/25 BIG BAG 0,97 m3	224,56000	€
	19PC2076	m3	Escorça de pi 25/40 BIG BAG 0,97 m3	216,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1.803,46000	€
P-11	19PC208	u	Subministrament i col·locació de test d'argila.		**79,31**	**€**
				Altres conceptes	79,31000	€
P-12	19PC209	u	Subministrament d'Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Viola odorata (160 unitats),i Crocus vernis (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.		**1,52**	**€**
				Altres conceptes	1,52000	€
P-13	19PC210	u	Subministrament d''Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Vinca minor (160 unitats) i Narcissus tazetta Paperwithe (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.		**1,52**	**€**
				Altres conceptes	1,52000	€
P-14	19PC211	u	Subministrament de Rosa 'Bet Figueras'(18 unitats), Rosa 'Marie Pavie' (28 unitats), en contenidor. Inclou transport i descarrega a obra.		**9,11**	**€**
				Altres conceptes	9,11000	€
P-15	19PC212	u	Subministrament de Dahlia ssp (18 unitats), de Gladiolus spp (36 unitats), de Leucofum aestivum (18 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.		**3,21**	**€**
				Altres conceptes	3,21000	€
P-16	19PC213	u	Subministrament i plantació de Zantedeschia aethiopica. Inclou transport i descarrega a obra.		**7,65**	**€**
				Altres conceptes	7,65000	€
P-17	19PC214	u	Subministrament i plantació d'Acanthus mollis. Inclou transport i descarrega a obra.		**1,52**	**€**
				Altres conceptes	1,52000	€
P-18	19PC217	u	Subministrament d'Adiantum capillus. Inclou transport i descarrega a obra.		**8,78**	**€**
				Altres conceptes	8,78000	€
P-19	19PC219	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació per 2 fonts, inclou subministrament i col·locació bomba, elements, connexió i posada en funcionament.		**1.265,85**	**€**
	19PC2193	u	Cubeta de recepció BOMBA		148,00000	€
	19PC2192	u	bomba SUMERGIBLE 9500l/h 5,1m		430,00000	€
	19PC2191	u	Connexió		139,32000	€
				Altres conceptes	548,53000	€
P-20	BPROJECT	PA	Projecte d'instal·lació d'enllaç. Inclou tràmits corresponents amb E-Distribución així com legalització i cessió		**56,18**	**€**
				Altres conceptes	56,18000	€
P-21	BPROJECT	PA	Partida alçada a justificar per al projecte de legalització de la instal·lació interior		**56,18**	**€**
				Altres conceptes	56,18000	€
P-22	CONTQUAL	u	Import a justificar a criteri de la DF		**1.500,01**	**€**
				Sense descomposició	1.500,01000	€
P-23	FFB24355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa		**4,34**	**€**
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió		0,03000	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,44000	€
	BFB24300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2		0,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	3,48000	€	
P-24	H1411115	u	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	**16,72**	**€**	
	B1411115	u	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	14,23000	€	
			Altres conceptes	2,49000	€	
P-25	H1421110	u	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	**6,74**	**€**	
	B1421110	u	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	5,74000	€	
			Altres conceptes	1,00000	€	
P-26	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,31**	**€**	
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€	
			Altres conceptes	0,05000	€	
P-27	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**17,51**	**€**	
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,90000	€	
			Altres conceptes	2,61000	€	
P-28	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,95**	**€**	
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€	
			Altres conceptes	0,29000	€	
P-29	H1453310	u	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	**2,62**	**€**	
	B1453310	u	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	2,23000	€	
			Altres conceptes	0,39000	€	
P-30	H1462242	u	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	**15,75**	**€**	
	B1462242	u	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	13,40000	€	
			Altres conceptes	2,35000	€	
P-31	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**27,26**	**€**	
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,20000	€	
			Altres conceptes	4,06000	€	
P-32	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**209,49**	**€**	
			Altres conceptes	209,49000	€	
P-33	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**29,14**	**€**	
			Altres conceptes	29,14000	€	
P-34	H6AAZ111	m	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.	**4,11**	**€**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B6AA211A	m	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,95000	€
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,05000	€
			Altres conceptes	3,11000	€
P-35	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**71,53**	**€**
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	36,08000	€
			Altres conceptes	35,45000	€
P-36	HQU15Q0A	mes	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	**168,14**	**€**
	BQU15Q0A	mes	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	143,10000	€
			Altres conceptes	25,04000	€
P-37	HQU1A20A	mes	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	**118,92**	**€**
	BQU1A20A	mes	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	101,21000	€
			Altres conceptes	17,71000	€
P-38	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**126,68**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
			Altres conceptes	18,87000	€
P-39	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**42,37**	**€**
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	36,06000	€
			Altres conceptes	6,31000	€
P-40	P2143-HR7T	m2	Arrencada de paviment amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2	**41,64**	**€**
			Altres conceptes	41,64000	€
P-41	P2146-HYL	m2	Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	**50,89**	**€**
			Altres conceptes	50,89000	€
P-42	P214G-78O	m2	Desmuntatge de paviment de pedra natural amb mitjans manuals. Inclou numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**23,68**	**€**
			Altres conceptes	23,68000	€
P-43	P214G-78O	m2	Desmuntatge de paviment de tova ceramica, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**38,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	38,39000	€
P-44	P214R-I1IM	m2	Enderroc de paret de pedra a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	**44,10**	**€**
			Altres conceptes	44,10000	€
P-45	P21R0-M8K	u	Eliminació de soca amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**273,81**	**€**
			Altres conceptes	273,81000	€
P-46	P21Z0-HGY	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	**92,24**	**€**
			Altres conceptes	92,24000	€
P-47	P221D-DZ34	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**64,30**	**€**
			Altres conceptes	64,30000	€
P-48	P221D-HYS	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3	**137,91**	**€**
			Altres conceptes	137,91000	€
P-49	P2243-53AB	m2	Repàs de sols i parets de rases	**1,87**	**€**
			Altres conceptes	1,87000	€
P-50	P2253-5478	m3	Estesa, reblert i compactació de rasa amb terres de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm com a màxim	**18,78**	**€**
			Altres conceptes	18,78000	€
P-51	P2255-DPIK	m3	Reblert i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**35,92**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de cantera de 0 a 3,5 mm	18,51000	€
			Altres conceptes	17,41000	€
P-52	P2R4-IZ5K	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**41,25**	**€**
			Altres conceptes	41,25000	€
P-53	P2R5-DT41	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**21,97**	**€**
			Altres conceptes	21,97000	€
P-54	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**23,31**	**€**
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	19,84000	€
			Altres conceptes	3,47000	€
P-55	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**9,89**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1,47000	€
P-56	P4GR-LMW	u	Restauració elementas de pedra, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) Escultura Copa-jardinera Pica Fonts		**2.000,91**	**€**
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada		0,75000	€
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		0,20000	€
				Altres conceptes	1.999,96000	€
P-57	P931-10RFP	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3		**139,79**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en masa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		100,45000	€
				Altres conceptes	39,34000	€
P-58	P93G-57Q1	m2	Regularització de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6		**10,72**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix		0,01000	€
				Altres conceptes	10,71000	€
P-59	P9B3-INV6	m2	Paviment de Llambordí igual a l'existent, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2		**278,30**	**€**
	B05A-2MTK	kg	Material para rejuntado de pavimentos de piedra y adoquines, a base de cemento, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos, de elevadas resistencias mecánicas		15,41000	€
	B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2		2,45000	€
	B9B0-0GWD	u	Llambordí prefabricat		98,18000	€
				Altres conceptes	162,26000	€
P-60	P9V4-H9E3	m	Rampa de fusta de pi tractada per exterior (dimensions 1 metre d'amplada, 1 metre de llargada)		**128,35**	**€**
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable		10,60000	€
	B9V1-H69V	m	Fusta de pi de 5 cm de gruix		41,52000	€
				Altres conceptes	76,23000	€
P-61	PAD1-14R5	u	Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior		**491,53**	**€**
	BAD1-H5IE	u	Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior.		321,86000	€
				Altres conceptes	169,67000	€
P-62	PD31-LOOE	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm		**116,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00000 €
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,80000 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,70000 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,17000 €
			Altres conceptes	107,95000 €
P-63	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,69** **€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,43000 €
			Altres conceptes	0,26000 €
P-64	PDK1-DXA	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x800 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta per anar integrada amb el paviment de pedra existent	**379,24** **€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,35000 €
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	301,71000 €
			Altres conceptes	77,18000 €
P-65	PDK2-Z9T0	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80x110 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de grava de 50 cm de gruix i reblert lateral	**240,45** **€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,32000 €
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,30000 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,22000 €
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	6,64000 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01000 €
			Altres conceptes	199,96000 €
P-66	PDK3-DP0P	u	Pericó ceg de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**71,23** **€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en masa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,11000 €
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,99000 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,44000 €
	B03L-05N5	t	Sorra de cantera de 0 a 3,5 mm	0,24000 €
			Altres conceptes	56,45000 €
P-67	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	**82,77** **€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,68000 €
			Altres conceptes	81,09000 €
P-68	PG10-DB2B	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat	**449,30** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accesoris per armaris metàl·lics	4,96000	€
	BG10-0G4X	u	Armari metál·lic des de 700x900x180 i fins 900x1000x180 mm, per a exterior	351,22000	€
			Altres conceptes	93,12000	€
P-69	PG16-E3HH	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació encastada	**69,24**	**€**
	BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïillament de poliéster reforçat, de 270x270x170 mm	48,04000	€
			Altres conceptes	21,20000	€
P-70	PG19-DGG	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**233,27**	**€**
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accesoris de caixa general de protecció	12,00000	€
	BG16-0BVO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vídrio, de 100 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de connexión y grado de protección IP-43, IK09	132,59000	€
			Altres conceptes	88,68000	€
P-71	PG1D-H9W0	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**328,64**	**€**
	BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a suministrament trifásic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potància entre 17,32 kW y 43,64 kW (entre 25 A y 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixas modulars de doble aïllament de poliéster reforçat amb fibre de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fussibles, sense equip de comptador, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	228,36000	€
			Altres conceptes	100,28000	€
P-72	PG2N-EUFY	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**9,21**	**€**
	BG2Q-1KTG	m	Tub cobarble corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistància a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	6,08000	€
			Altres conceptes	3,13000	€
P-73	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5,42**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,07000	€
			Altres conceptes	2,35000	€
P-74	PG32-DYKX	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**11,03**	**€**
	BG32-078X	m	Cable con conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segonsn norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	2,79000	€
			Altres conceptes	8,24000	€
P-75	PG32-DYL1	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**14,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG32-0798	m	Cable con conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	4,30000	€
			Altres conceptes	9,98000	€
P-76	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,23**	**€**
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,31000	€
			Altres conceptes	2,92000	€
P-77	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**12,36**	**€**
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,66000	€
			Altres conceptes	4,70000	€
P-78	PG33-E6DB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**31,70**	**€**
	BG33-G2VL	m	Cable con conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emisió fums	14,88000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-79	PG35-HIIT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**1,80**	**€**
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,67000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-80	PG35-HK5U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**4,49**	**€**
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,96000	€
P-81	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**48,00**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accesoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GJ	u	Interruptor automátic magnetotérmic de 16 A de intensitat nominal, tipus PIA corva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 móduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	29,94000	€
			Altres conceptes	17,61000	€
P-82	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**194,02**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accesoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gama terciari, de 40 A d' intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexió fitxe instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construit segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	143,97000	€
			Altres conceptes	49,64000	€
P-83	PG4G-9GYN	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	**360,84**	**€**
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accesoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG4G-1OES	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corva C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	294,26000	€
			Altres conceptes	66,13000	€
P-84	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**24,83**	**€**
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	11,14000	€
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,52000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-85	PGD1-E3BL	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**42,86**	**€**
	BGD5-06SU	u	Piqueta de terra i acer amb recobriment de coure, de 1500 mm de llargada, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,04000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piqueta de terra	5,07000	€
			Altres conceptes	19,75000	€
P-86	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**63,34**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntant en caixa estanca i per anar muntat superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	31,18000	€
P-87	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**297,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	297,10000	€
P-88	PJS5-HA30	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació de 3 uts. de BOQUES DE REG, inclou pericons, tapa, material, connexió, totalment instal·lat.	**846,25**	**€**
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	505,20000	€
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	128,94000	€
			Altres conceptes	212,11000	€
P-89	PPIMOELE	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a electricista	**35,73**	**€**
			Altres conceptes	35,73000	€
P-90	PPIMCONC	u	Partida a justificar conservador-restaurador	**45,64**	**€**
			Altres conceptes	45,64000	€
P-91	PPIMCONDI	u	Partida a justificar conservador director de la intervenció	**50,97**	**€**
			Altres conceptes	50,97000	€
P-92	PPIMOFELE	u	Partida a justficar ajudes oficial 1a electricista	**35,73**	**€**
			Altres conceptes	35,73000	€
P-93	PPIMOFJAR	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner	**41,18**	**€**
			Altres conceptes	41,18000	€
P-94	PPIMRAMM	u	Partida a justifcar ajudes manobre	**28,85**	**€**
			Altres conceptes	28,85000	€
P-95	PPIMRAMP	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a paleta	**34,57**	**€**
			Altres conceptes	34,57000	€
P-96	PR23-DOC3	m2	Fresatge de terreny fins una fondària de 0,2 m, amb mitjans manuals	**5,79**	**€**
			Altres conceptes	5,79000	€
P-97	PR64-F165	u	Plantació en massa de planta en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs	**0,60**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-98	PRE31-906Y	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada, càrregai transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km).	**208,40**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	7,52000	€
			Altres conceptes	200,88000	€
P-99	PRL1-45QA	u	Aplicació de producte fungicida, per exemplar.	**47,43**	**€**
	BRL0-0TXY	kg	Producte fungicida	3,18000	€
			Altres conceptes	44,25000	€
P-100	PY05-5CIC	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	**13,31**	**€**
			Altres conceptes	13,31000	€
P-101	PY09-12IRZ	u	Desmuntatge, acopi i restauració de les peces originals no degrades. Inclou base, solera, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**302,70**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	5,00000	€
			Altres conceptes	297,70000	€
P-102	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**19,78**	**€**
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	13,85000	€
			Altres conceptes	5,93000	€

IV. ANNEXES

1. **Estudi rehabilitació elements ornamentals**
2. **Estudi bàsic de seguretat i salut**
3. **Estudi de la companyia elèctrica**
4. **Justificació de preus**

LA CASA PUIG i CADAFALCH D'ARGENTONA (EL MARESME, BARCELONA)

ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS DE L'EDIFICI: DESCRIPCIÓ, ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

ANNEX I: ANALÍTIQUES DE MATERIALS

ANNEX II: LES PINTURES MURALS DEL SOTERRANI

ARCOVALENO RESTAURO SL | ECRA SL

Octubre 2016

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ: ANTECEDENTS i OBJECTIUS DE L'ESTUDI Pàg.4

2. DADES TÈCNIQUES Pàg.5

3. DESCRIPCIÓ DEL CONJUNT Pàg.5

4. IDENTIFICACIÓ DELS ELEMENTS ORNAMENTALS Pàg.7
4.1. Elements situats a l'Exterior
- Plànol 01. Exterior. Planta Coberta i Terrasses P1 i P2. Pàg.8
- Plànol 02. Exterior. Alçat Façana Carrer Dolors Monserdà. Pàg.10
- Plànol 03. Exterior. Alçat Façana Plaça del Vendre. Pàg.12
- Plànol 04. Exterior. Planta Porxos (PB i P1) i Escala 1. Pàg.14
- Plànol 05. Exterior. Alçat Façana Jardí (Carrer Torras i Bages). Pàg.16
- Plànol 06. Exterior. Alçat Tanca Exterior. Pàg.18
- Plànol 07. Exterior. Planta Jardí. Pàg.20
4.2. Elements situats a l'Interior
- Plànol 08. Interior. Planta Soterrani. Pàg.22
- Plànol 09. Interior. Planta Baixa. Pàg.24
- Plànol 10. Interior. Planta Primera. Pàg.27
- Plànol 11. Interior. Planta Segona. Pàg.30

5. ESTAT DE CONSERVACIÓ i DIAGNÒSTIC: PATOLOGIES i FACTORS D'ALTERACIÓ Pàg.32
5.1. Factor Ambiental Pàg.32
5.2. Factor Biològic Pàg.35
5.3. Factor Antròpic Pàg.36

6. PROTOCOL D'INTERVENCIÓ Pàg.37
6.1. Objectius, Criteris i Línia d'Actuació Pàg.37
6.2. Processos d'Intervenció Pàg.37
6.3. Documentació de les Intervencions Pàg.41

7. CONSERVACIÓ PREVENTIVA i MANTENIMENT DEL CONJUNT Pàg.42

A. ELEMENTS CERÀMICS Pàg.43
1. Inventari | Descripció Pàg.44
2. Estat de Conservació Pàg.50
3. Proposta d'Intervenció Pàg.55

B. PINTURES MURALS Pàg.59
1. Inventari | Descripció Pàg.60
2. Estat de Conservació Pàg.63
3. Proposta d'Intervenció Pàg.65

C. ESCULTURA EN PEDRA Pàg.67
1. Inventari | Descripció Pàg.68
2. Estat de Conservació Pàg.71
3. Proposta d'Intervenció Pàg.78

D. ELEMENTS DE GUIX Pàg.81
1. Inventari | Descripció Pàg.82
2. Estat de Conservació Pàg.85
3. Proposta d'Intervenció Pàg.87

E. ELEMENTS DE FERRO FORJAT Pàg.88
1. Inventari | Descripció Pàg.89
2. Estat de Conservació Pàg.91
3. Proposta d'Intervenció Pàg.93

F. ELEMENTS DE FUSTA Pàg.94
1. Inventari | Descripció Pàg.95
2. Estat de Conservació Pàg.95
3. Proposta d'Intervenció Pàg.96

G. ELEMENTS TEIXITS Pàg.97
1. Inventari | Descripció Pàg.98
G.2. Estat de Conservació Pàg.99
G.3. Proposta d'Intervenció Pàg.100

H. PAPERS PINTATS Pàg.101
1. Inventari | Descripció Pàg.102
2. Estat de Conservació Pàg.102
3. Proposta d'Intervenció Pàg.103

ANNEX I. ANALÍTIQUES DE MATERIALS Pàg.104

ANNEX II. LES PINTURES MURALS DEL SOTERRANI (PM.01-07): DESCRIPCIÓ, ESTAT DE CONSERVACIÓ, PROCÉS D'ARRENCAMENT i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ Pàg.140

1. INTRODUCCIÓ: ANTECEDENTS i OBJECTIUS DE L'ESTUDI

A continuació es presenta un estudi sobre els elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch d'Argentona (El Maresme, Barcelona). En el moment d'inici de l'estudi (juliol 2016), l'edifici es troba en la primera fase d'execució de les obres de rehabilitació arquitectònica (segons projecte de l'arquitecta Mercè Zazurca i amb Urcotex SL com a empresa adjudicatària), amb l'objectiu de condicionar l'immoble per l'obertura d'una Casa-Museu i un Centre d'Estudis i d'Interpretació dedicats a l'arquitecte modernista.

Per a la segona fase d'actuació, que preveu entre d'altres la restauració dels elements ornamentals de l'edifici, es fa necessari aprofundir en el coneixement del conjunt decoratiu i el seu estat de conservació, en vistes a valorar les necessitats d'intervenció. El present document posa sobre la taula les principals mancances conservatives observades arreu del conjunt, i apunta les intervencions que n'han de garantir la correcta conservació, d'acord amb les directrius i criteris que actualment regeixen les actuacions en conservació i restauració del patrimoni.

L'estudi ha estat codirigit per Rudi Ranesi (Arcovaleno Restauro SL) i Neus Zapata (Ecra SL), i realitzat per Neus Casal (redacció) i Caridad de la Peña (plànols). Seguint les directrius marcades pel Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya[1], i responent a les necessitats detectades, el treball s'ha desenvolupat en base a cinc objectius principals:

- Identificació dels elements ornamentals: Identificar els diversos elements decoratius que conformen el conjunt arquitectònic, tan en el seu exterior (coberta, terrasses, façanes, porxos, tanca exterior i jardí) com en el seu interior (planta soterrani, planta baixa, planta primera i planta segona).

- Anàlisi de l'estat de conservació: Examinar l'estat de conservació dels diversos elements decoratius, per tal d'identificar les principals patologies que presenten, valorar-ne l'abast i el grau d'afectació, i determinar-ne les causes i factors d'alteració.

- Estudis analítics: Per al coneixement exhaustiu d'alguns materials s'han pres diverses mostres que posteriorment han estat observades al microscopi i/o analitzades als laboratoris de l'EPSEB-UPC i del CRBMC (Veure Annex I, Pàg.104). A l'inici de l'obra, i segons requereixin els processos de neteja, es podran realitzar més analítiques, sobretot en referència a les pàtines artificials que presenten alguns elements ornamentals de pedra i de guix.

- Protocol i processos d'intervenció: Es definiran les pautes i criteris que han de regir les intervencions de conservació-restauració, precisant els processos a realitzar en cadascun dels conjunts decoratius, així com els materials i metodologies d'aplicació que es considerin més adequats.

- Conservació preventiva i manteniment del conjunt: S'efectuaran diverses recomanacions relatives a la conservació preventiva i el manteniment dels elements decoratius, per tal de garantir la correcta conservació i preservació futura del conjunt patrimonial.

[1] *Valoració de l'Estudi Previ de la Intervenció dels Elements Decoratius de la Casa d'Estiueig de Puig i Cadafalch i de l'Arrencament de les Pintures Murals del Soterrani (Argentona).* Informe 27/2015. Crbmc. Àrea de Pintura Mural i Escultura en Pedra. Pere Rovira, Aleix Barberà, Inès Legemaate i Ruth Sadurní. Valldoreix, juny 2015.

Per últim, en aquest mateix document (Annex II, Pàg.140) es descriu l'operació d'arrencament a la que s'han vist sotmeses les pintures murals del soterrani (PM.01-PM.07); aquestes es trobaven molt deteriorades, i el CRBMC en va requerir l'arrencament com a mesura d'urgència el juny del 2015 (Informe 27/2015). El procés d'arrencament ha estat realitzat entre els dies 13 i 26 de juliol del 2016 per Arcovaleno Restauro SL i Ecra SL.

Tan l'estudi dels elements decoratius com l'arrencament de les pintures han estat encarregats per la propietat (Ajuntament d'Argentona), segons projecte d'Arcovaleno Restauro SL[2], i han estat finançats mitjançant una Subvenció del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

2. DADES TÈCNIQUES

OBJECTE	• Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch.
ESTIL-ÈPOCA	• Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905).
MATERIALS i TÈCNIQUES	• Elements ceràmics (enrajolats, trencadís i testos del jardí), pintures murals (a la calç i plàstica), escultura en pedra (talla), elements de ferro forjat (forja), elements de guix (emmotllats), elements tèxtils (brodats i encanyissats), barana de fusta i papers pintats.
LOCALITZACIÓ	• Exterior (coberta, terrasses, façanes, porxos, tanca exterior i jardí). • Interior (planta soterrani, planta baixa, planta primera i planta segona).
UBICACIÓ	• Plaça del Vendre, Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages.
POBLACIÓ	• Argentona (El Maresme, Barcelona).
PROPIETAT	• Ajuntament d'Argentona.
CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ	• Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN), en la categoria de Monument Històric (Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400). Acord Govern Generalitat 27/07/1993. Publicació DOGC 15/09/1993.

3. DESCRIPCIÓ DEL CONJUNT

La Casa Puig i Cadafalch d'Argentona va ser ideada i construïda en diverses fases, entre 1897 i 1905. Mitjançant la unió i transformació de quatre antigues propietats, l'arquitecte va dissenyar el que durant anys seria la seva casa d'estiueig, on també s'hi va ubicar un espai de taller. L'edifici actual, d'estil modernista i clara reminiscència medieval, va resultar de la unió i reforma de tres antics edificis, cosa que explica en bona part la planta irregular, l'interior laberíntic i els nivells canviants que caracteritzen la construcció (estructurada en alçada en tres plantes més un soterrani).

L'edifici presenta un ric programa decoratiu, format per nombrosos elements ornamentals de diferent naturalesa que, situats tan a l'exterior com a l'interior, formen un tot unitari i indissociable amb el conjunt arquitectònic. És així com arreu de la casa hi trobem una gran quantitat d'elements ceràmics, petris, de guix, ferro forjat, fusta, teixits, papers pintats, i també diverses pintures murals, d'entre les quals destaquen el conjunt mural del soterrani i els sostres embigats policromats de diverses estances.

[2] *Projecte i Pressupost per als Estudis Previs dels Elements Decoratius i l'Arrencament de les Pintures del Soterrani de la Casa Puig i Cadafalch. Argentona, el Maresme (Barcelona).* Rudi Ranesi. Barcelona, abril 2016.

Els únics espais que van restar fora del programa decoratiu van ser les zones de servei, laboratori i masoveria de la planta baixa.[3]

A nivell exterior hi predomina el maó vist, tot i que també hi trobem alguns paraments revestits i encalcinats, com la tanca exterior del jardí i la pràctica totalitat de la façana del carrer Dolors Monserdà. L'edifici es fa especialment característic pel coronament emmerletat[4] (que esdevé barana a l'entorn de la Terrassa P2), pel ràfec de la coberta que descansa sobre tornapuntes de fusta, per les xemeneies de maó i trencadís i pels dos pinacles de pedra en forma de pinya que coronen el conjunt.

Vistes generals de l'exterior; Façana del Carrer Dolors Monserdà i Plaça del Vendre.

Vistes generals de l'exterior; Façana del Jardí i del Carrer Dolors Monserdà.

Vistes de l'interior; l'entrada (Planta Baixa) i replà de l'escala des del menjador (Planta Primera).

[3] *Projecte de Rehabilitació de la Casa Puig i Cadafalch. Projecte Executiu 2a Fase*. Estudi d'Arquitectura i Interiorisme Mercè Zazurca i Codolà. Text Refós Juny 2016. Pàg. 17.

[4] Aquest coronament emmerletat ja va ser usat per Puig i Cadafalch als edificis dels Qautre Gats i de la Fonda del carrer Boqueria 12 de Barcelona, obres realitzades per a la família Martí. *Projecte de Rehabilitació...* Text Refós Juny 2016. Pàg. 17.

4. IDENTIFICACIÓ DELS ELEMENTS ORNAMENTALS

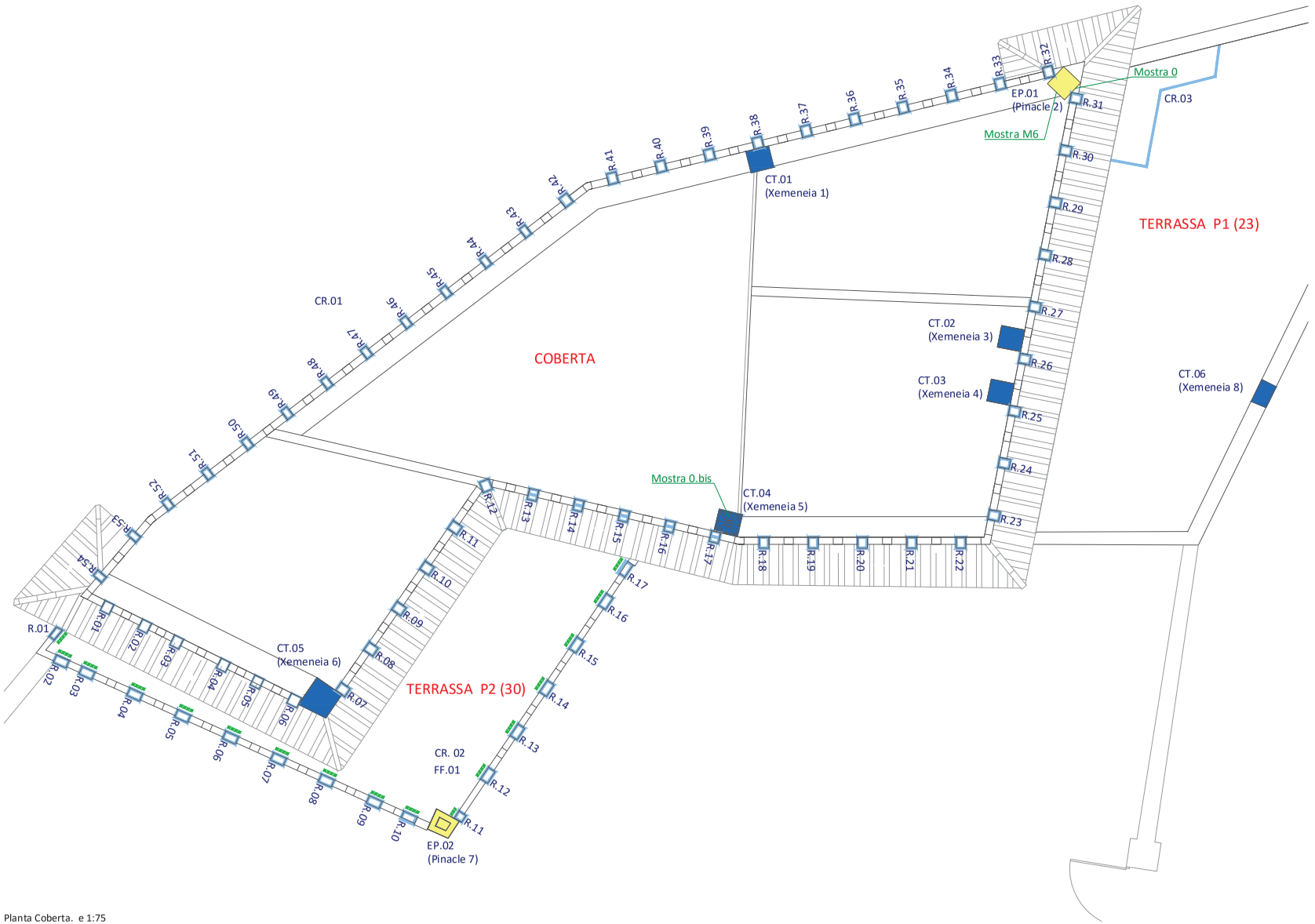
Per a la descripció ordenada del conjunt ornamental s'ha realitzat, en primer lloc, un inventari exhaustiu dels elements decoratius. Aquests s'han classificat de manera genèrica segons els seus materials constitutius i les tècniques artístiques emprades. En aquest sentit s'ha establert una nomenclatura específica, distingint entre:

C	Elements Ceràmics	**CT** (Ceràmica en Trencadís)
		CR (Enrajolats) (**R** = rajola)
		TC (Testos Ceràmics)
PM	Pintures Murals (pintura a la calç i pintura plàstica)	
EP	Escultura en Pedra (Talla)	
G	Elements de Guix (Emmotllats)	
FF	Elements de Ferro Forjat (Forja)	
T	Teixits	**TE** (Encanyissats)
		TB (Teixits Brodats)
F	Elements de Fusta (Barana Escala 4)	
PP	Papers Pintats	

Cadascun dels elements vindrà nomenat, doncs, en funció de la seva tipologia material, i numerat de manera correlativa seguint l'ordre dels diferents alçats i plantes de l'edifici. Per a la identificació dels diversos àmbits i determinats elements arquitectònics (com ara les obertures, xemeneies o pinacles) s'han mantingut també les nomenclatures preestablertes en el projecte arquitectònic.

La ubicació dels diversos elements estudiats queda reflectida als Plànols 01-11, als quals s'hi adjunten les fotografies corresponents per a la identificació visual dels elements inventariats (Pàgs.8-31). També s'hi indiquen els elements dels quals s'han pres mostres per a l'anàlisi fisicoquímic dels materials (Veure Annex I, Pàg.104).

P.01. EXTERIOR. Planta Coberta i Terrasses (P1+P2)



Planta Coberta. e 1:75

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

M 00 Presa de Mostres

Materials i Elements Ornamentals

CT Ceràmica Trencadís (Xemeneies)

EP Escultura Pedra (Pinacles)

CR Ceràmica Rajola

CR.01 Cornisa Ceràmica Coberta
Rajoles R.01-R.54
Rajoles Simples
Rajoles + Trencadís

CR.02 Cornisa Ceràmica Terrassa P2
Rajoles R.01-R.17

CR.03 Jardinera Rajola Terrassa P1

FF Ferro Forjat (Barana Terrassa P2)

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 01

EXTERIOR. Planta Coberta i Terrasses

Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:75

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

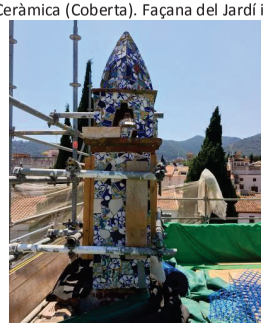
Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

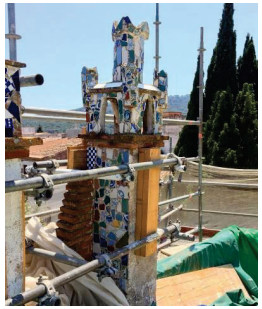
Vistes generals de la Coberta i les Terrasses P1 i P2.

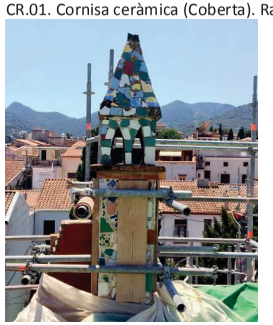
CR.01. Cornisa Ceràmica (Coberta). Façana del Jardí i del Carrer Dolors Monserdà.

CR.01. Cornisa ceràmica (Coberta). Rajoles R.01, R.14 i R.40.

CT.01. Xemeneia 1 (Coberta).


CT.02. Xemeneia 3 (Coberta).


CT.03. Xemeneia 4 (Coberta).


CT.04. Xemeneia 5 (Coberta).
(Mostra 0.bis).

CT.05. Xemeneia 6 (Coberta).

EP.01. Pinacle 2 (Coberta). Fragment in situ i imatge de l'original.
(Mostres 0 i M6).

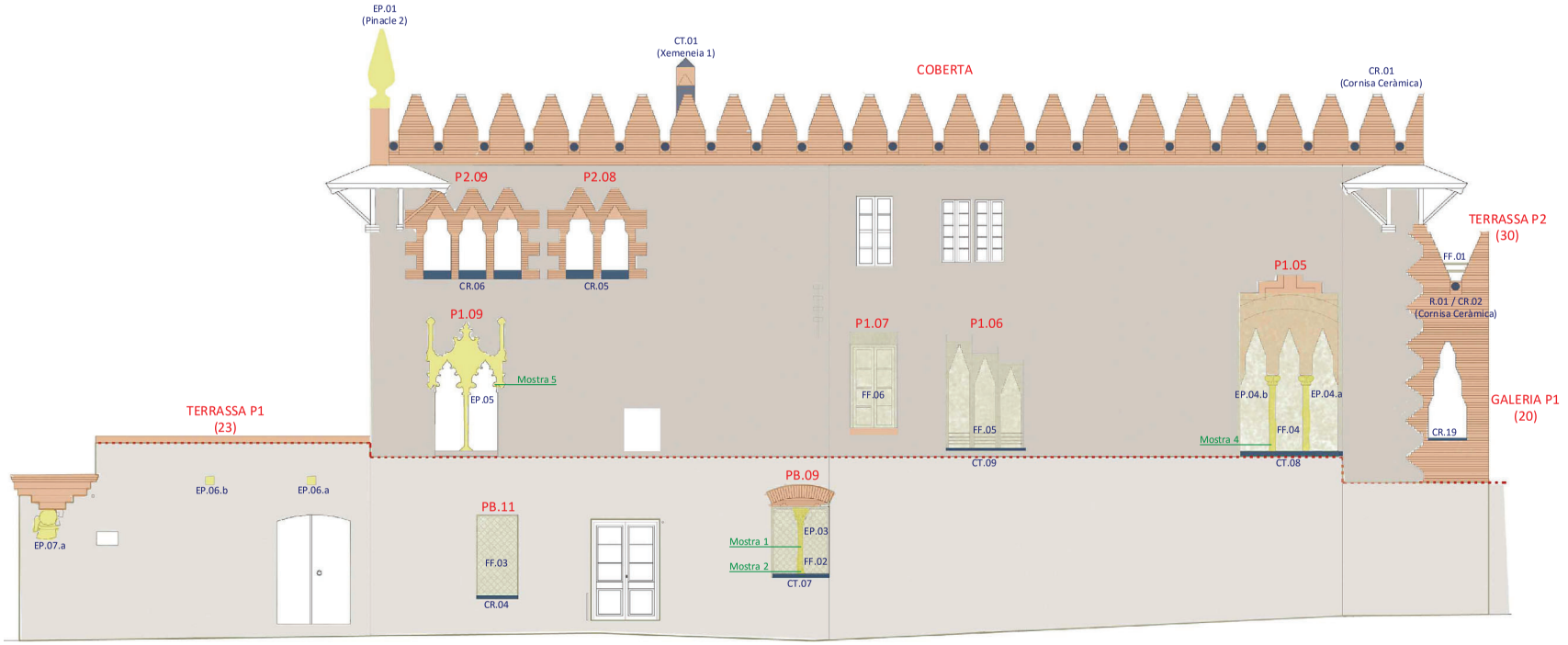
FF.01. Barana (Terrassa P2). CR.02. Cornisa ceràmica (Terrassa P2); Rajoles R.16-17 i R.13.

EP.02. Pinacle 7 (Terrassa P2). Fragment in situ i imatge de l'original.

CT.06. Xemeneia 8 (Terrassa P1).

CR.03. Jardinera desmuntada i el seu emplaçament original (Terrassa P1).

P.02. EXTERIOR. Alçat Façana c/ Dolors Monserdà



Alçat Façana c/ Dolors Monserdà e 1:100

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

M 00 Presa de Mostres

Materials i Elements Ornamentals

CT Ceràmica Trencadís

CR Ceràmica Rajola

EP Escultura Pedra

FF Ferro Forjat

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 02

EXTERIOR. Alçat Façana c/ Dolors Monserdà

Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:100

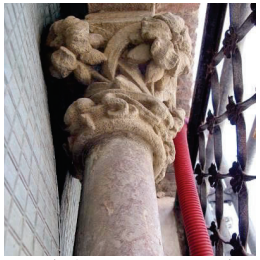
Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

Vistes generals de la Façana del Carrer Dolors Monserdà.

FF.02 (Reixat Finestra PB.09).


EP.03 (Columna Finestra PB.09).
Mostres 1 (fust columna) i 2 (base columna).

CT.07 (Ampit Finestra PB.09).

FF.03 (Reixat Finestra PB.11).

CT.04 (Ampit Finestra PB.11).

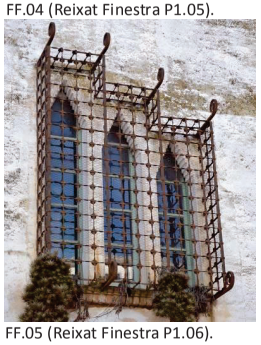
FF.04 (Reixat Finestra P1.05).

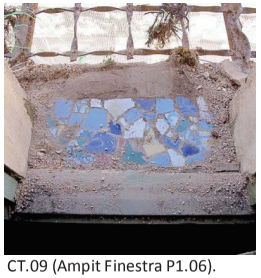
EP.04.a (Columna Finestra P1.05).

EP.04.b (Columna Finestra P1.05).

EP.04.b (Columna Finestra P1.05).
Mostra 4 (fust columna).

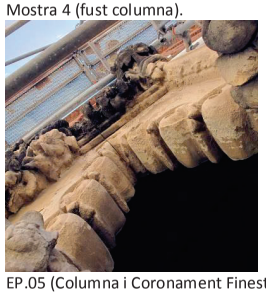
CT.08 (Ampit Finestra P1.05).


FF.05 (Reixat Finestra P1.06).


CT.09 (Ampit Finestra P1.06).

FF.06 (Reixat Finestra P1.07).

EP.05 (Columna i Coronament Finestra P1.09).


EP.05 (Columna i Coronament Finestra P1.09). Mostra 5 (coronament).

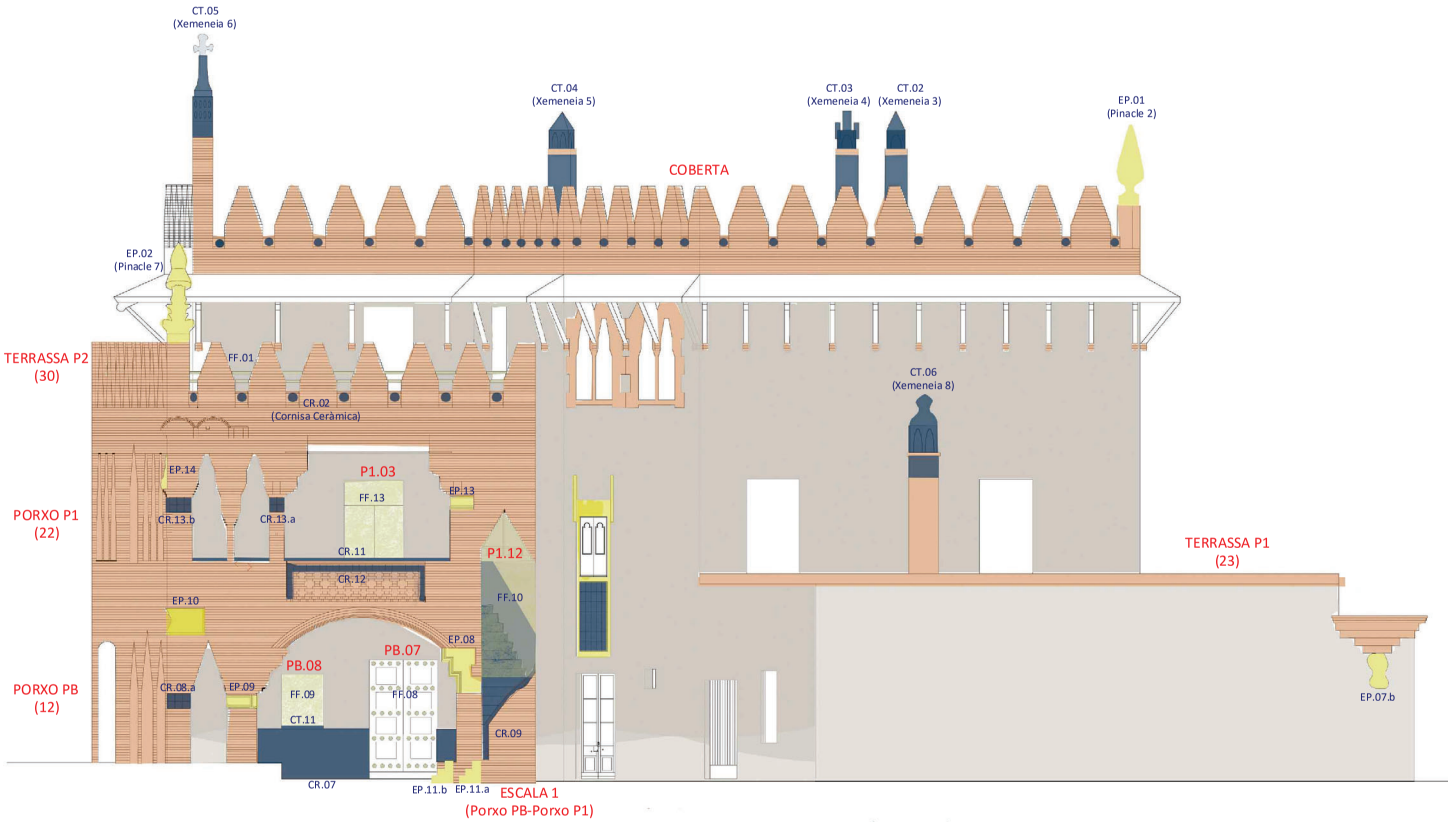
Finestres P2.09 i P2.08.

CR.05 (Ampit Finestra P2.08).

EP.06.b (Respirador)

EP.07.a (Gàrgola Mirador Terrassa P1).

P.03. EXTERIOR. Alçat Façana Plaça del Vendre



Alçat Façana Plaça del Vendre e 1:100

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

Materials i Elements Ornamentals

CT Ceràmica Trencadís

CR Ceràmica Rajola

EP Escultura Pedra

FF Ferro Forjat

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 03

EXTERIOR. Alçat Façana Plaça del Vendre

Elements Arquitectónics i Ornamentals

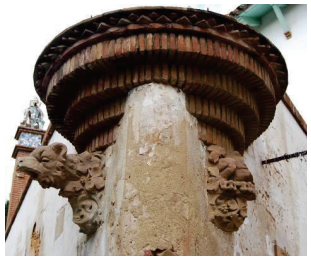
Escala: 1:100

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

Vista General des de la Plaça del Vendre i detall del Mirador (Terrassa P1).



EP.07.b (Gàrgola Mirador).

Vista general del Porxo PB.

FF.08 (Ferratges Porta PB.07).

FF.09 (Reixat Finestra PB.08).

CT.11 (Ampit Finestra PB.08).

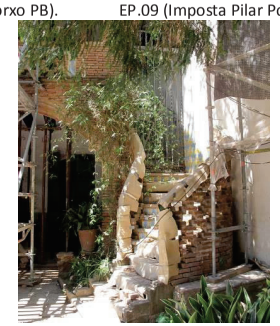
CR.07 (Arrambador Porxo PB).

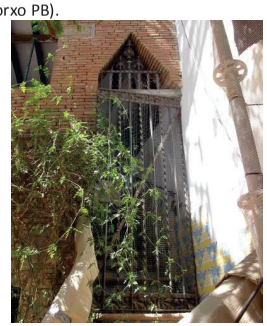
EP.08 (Imposta Arc Porxo PB).

EP.09 (Imposta Pilar Porxo PB).

EP.10. Relleu cantoner (Façana).

CR.08.a (Imposta cantonera Pilar Porxo PB).


Escala 1 (Accés al Porxo P!).


FF.10 (Reixat Porta P1.12).

FF.13 (Reixat Porta P1.03).

CR.12 (Enrajolat Balcó Porxo P1).

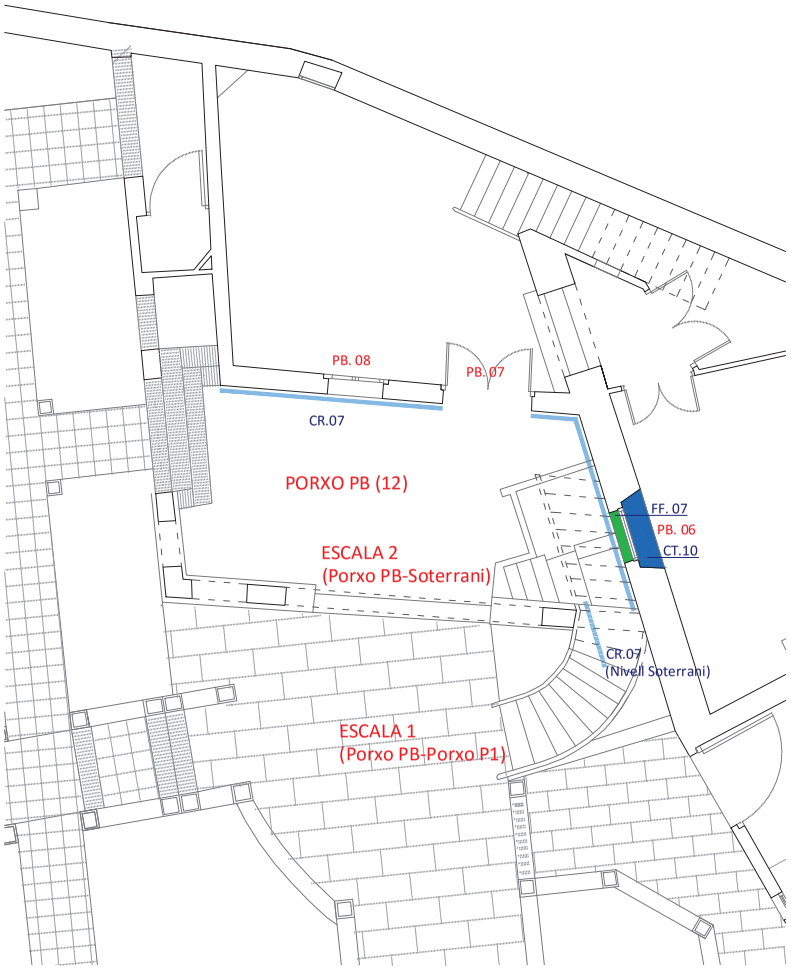
EP.13 (Imposta Porxo P1).

CR.13.a (Imposta Pilar Porxo P1).

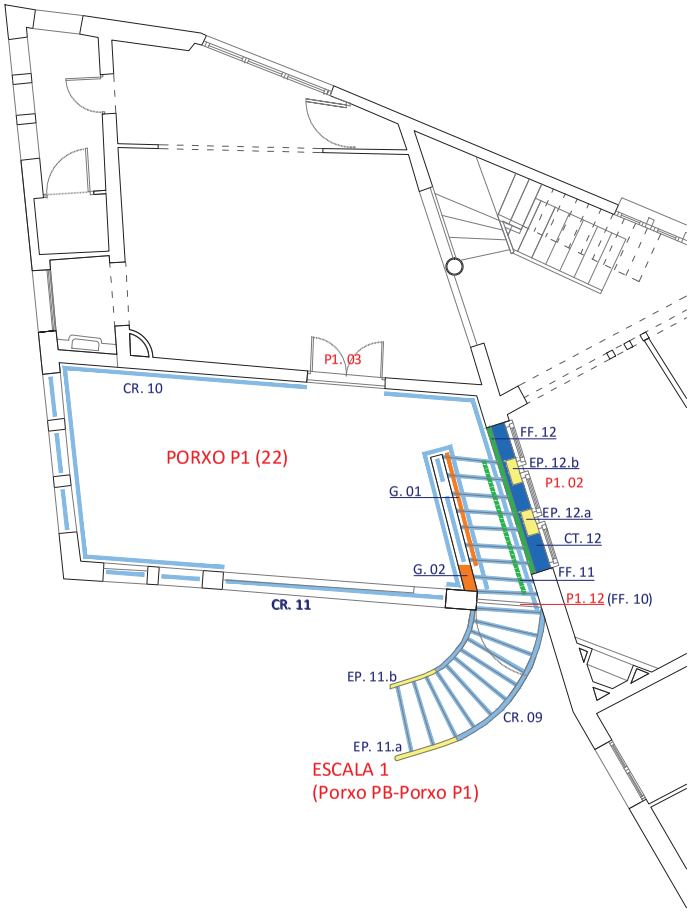
CR.13.b (Imposta cantonera Façana).

EP.14 (Escultura cantonera perduda?).

P.04. EXTERIOR. Planta Porxos (PB+P1) i Escala 1



Planta Baixa. e 1:75



Planta Primera. e 1:75

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

Materials i Elements Ornamentals

- CT Ceràmica Trencadís (Ampit)
- CR Ceràmica Rajola
- EP Escultura Pedra
- FF Ferro Forjat (Reixat)
- FF Ferro Forjat (Barana)
- G Elements Guix

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 04

EXTERIOR. Planta Porxos i Escala 1

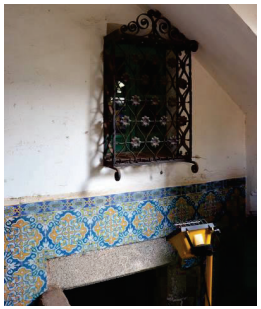
Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:75
Data: Septembre 2016

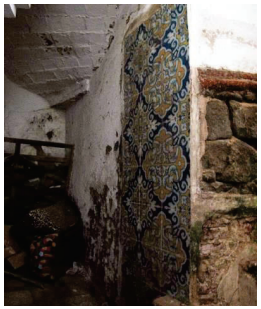
EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

Vista general del Porxo PB.


FF.07 (Reixat Finestra PB.06) i CR.07.

Arrambador enrajolat (Porxo PB i Accés al Soterrani).



CT.10 (Ampit Finestra PB.06).

Escala 1 (Accés al Porxo P1).

EP.11.a i b (3 primers Graons Escala 1).

CR.09. Conjunt Enrajolat Escala 1 (Passamà, Contrapetjada Graons i Arrambadors).

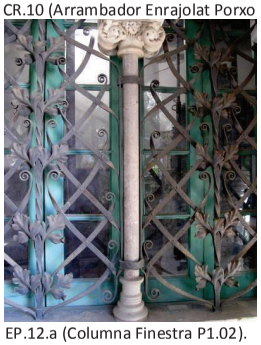
FF.11 (Barana Escala 1).

G.01 (Relleu Guix Escala 1).

CR.10 (Arrambador Enrajolat Porxo P1).

CR.11 (Ampit Porxo P1).

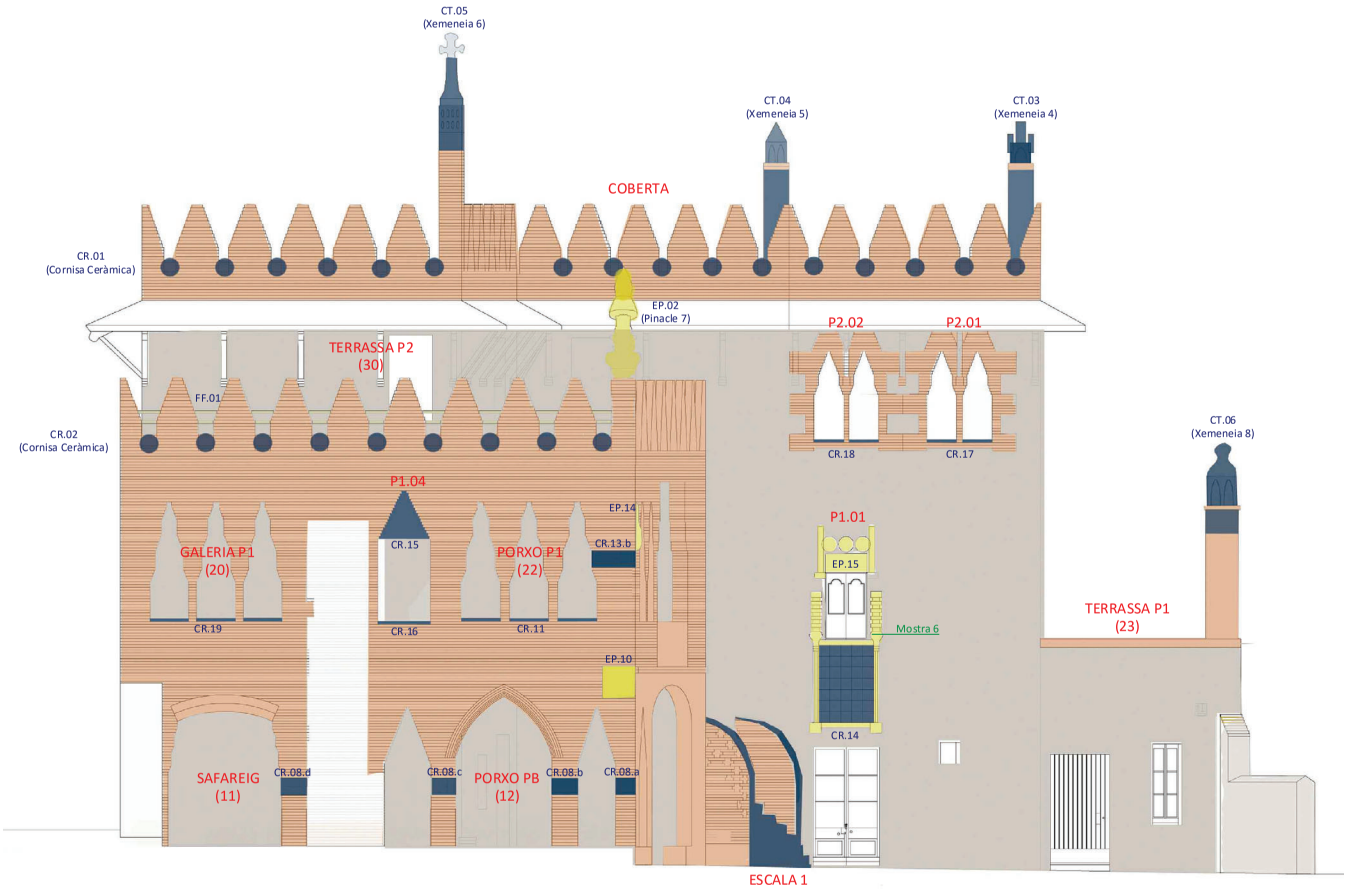
FF.12 (Reixat Finestra P1.02).


EP.12.a (Columna Finestra P1.02).

CT.12 (Ampit Finestra P1.02).

G.02 (Escultura Guix Porxo P1).

P.05. EXTERIOR. Alçat Façana Jardí c/ Torras i Bages



Alçat Façana Jardí c/ Torras i Bages. e 1:100

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00	Elements Arquitectónics
M 00	Presa de Mostres
	Materials i Elements Ornamentals
CT	Ceràmica Trencadís
CR	Ceràmica Rajola
EP	Escultura Pedra
FF	Ferro Forjat

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 05

EXTERIOR. Alçat Façana Jardí c/ Torras i Bages

Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:100

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

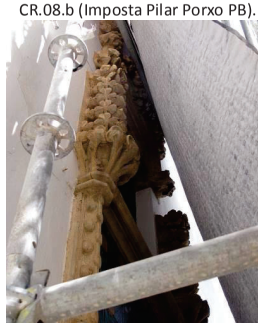
Vistes generals de la Façana del Jardí.

CR.08.b (Imposta Pilar Porxo PB).

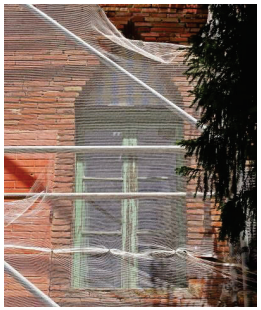
CR.08.c (Imposta Pilar Porxo PB).

CR.08.d (Imposta Pilar Safareig).

CR.14 -Plafó Enrajolat- i EP.15 -Marc i Coronament- (Finestra P1.01).
Mostra 6 (pinacle EP.15).



EP.15 (Ampit Finestra P1.01).


CR.15 (Frontó Enrajolat Finestra P1.04).

CR.16 (Ampit Finestra P1.04).

Vista general Galeria P1.

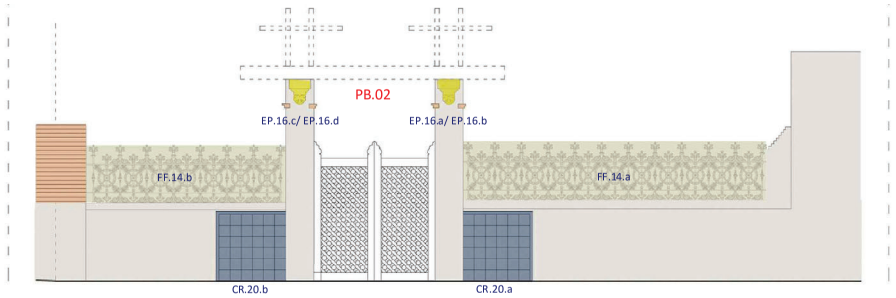
CR.19 (Ampit Galeria P1).

Vista general Finestres P2.02 i P2.01.

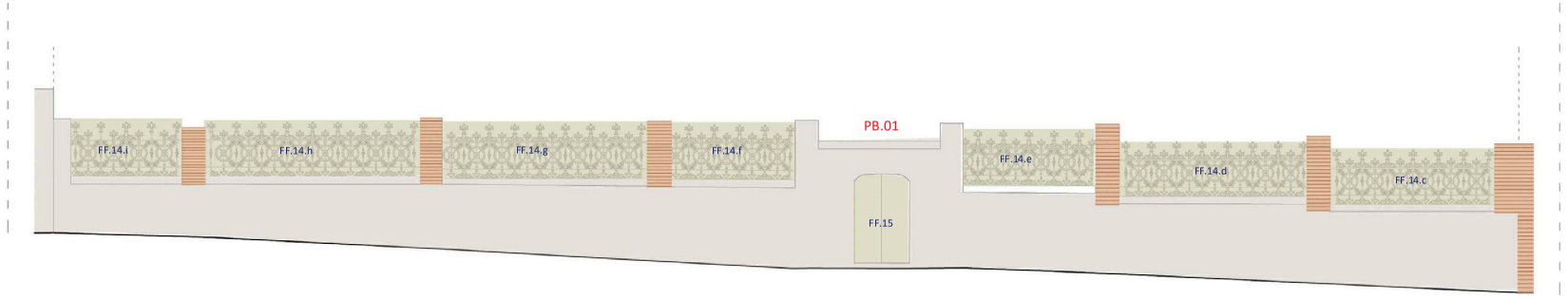
CR.17 (Ampit Finestra P2.01).

CR.18 (Ampit Finestra P2.02).

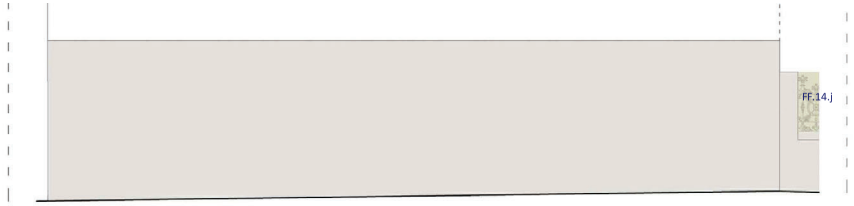
P.06. EXTERIOR. Alçat Tanca Exterior



Alçat Plaça del Vendre. e 1:100



Alçat c/ Torras i Bages. e 1:100



Alçat c/ Dolors Monserdà. e 1:100

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

Materials i Elements Ornamentals

CR Ceràmica Rajola

EP Escultura Pedra

FF Ferro Forjat

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 06

EXTERIOR. Alçat Tanca

Elements Arquitectónics i Ornamentals

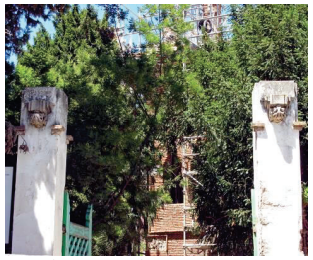
Escala: 1:100

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

Vistes generals de la Tanca Exterior del Jardí en tot el seu perímetre.


EP.16 (Porta PB.02).

EP.16.a (Porta PB.02).

EP.16.b (Porta PB.02).

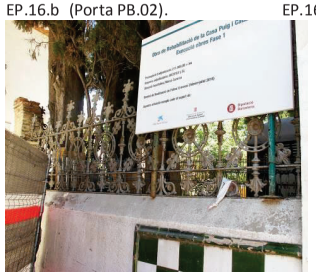
EP.16.c (Porta PB.02).

EP.16.d (Porta PB.02).

CR.20.b (Arrambador Porta PB.02).

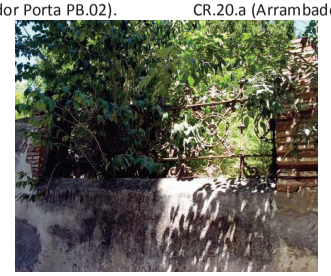
CR.20.a (Arrambador Porta PB.02).

FF.14.a (Reixat Tanca).


FF.14.b (Reixat Tanca).

FF.14.c (Reixat Tanca).

FF.14.d (Reixat Tanca).


FF.14.e (Reixat Tanca).

FF.14.f (Reixat Tanca).

FF.14.g (Reixat Tanca).

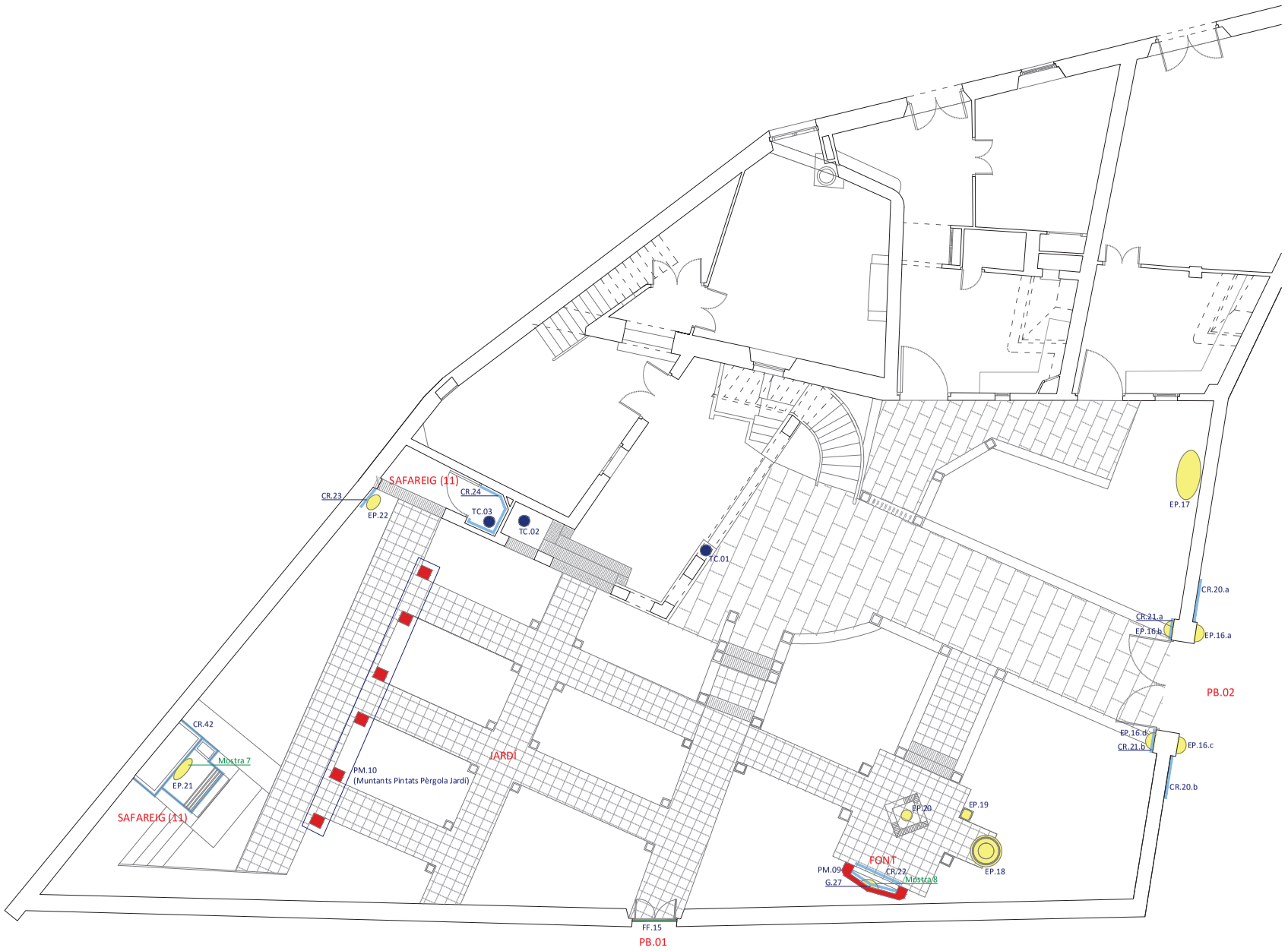
FF.14.h (Reixat Tanca).

FF.14.i (Reixat Tanca).

FF.14.j (Reixat Tanca).

FF.15 (Reixat Porta PB.01)

P.07. EXTERIOR. Planta Jardí



Planta Jardí. e 1:100

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

M 00 Presa de Mostres

Materials i Elements Ornamentals

- CR Ceràmica Rajola (Fris i Pica Ceràmica)
- TC Testos Ceràmics
- EP Escultura Pedra
- PM Pintura Mural
- FF Ferro Forjat (Reixat)
- G Elements Guix

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref. DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 07

EXTERIOR. Planta Jardí

Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:100

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

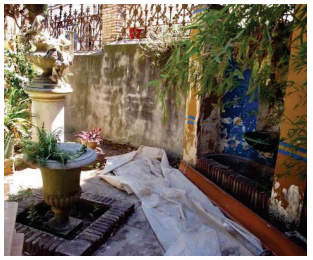
Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

Vista general del Jardí.

CR.21.a (Porta PB.02).

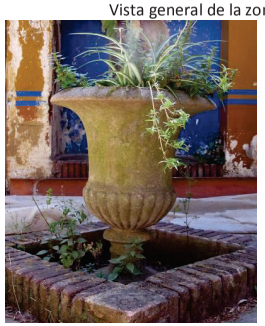
CR.21.b (Porta PB.02).

EP.17 (Banyera de marbre).


Vista general de la zona de la font.

EP.18 (Font de marbre).

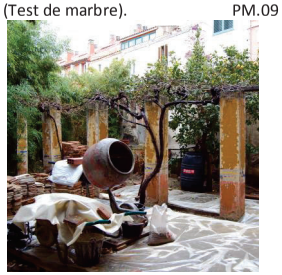
EP.19 (Test de marbre).


EP.20 (Test de marbre).

PM.09 (Elements pintats de la font).

G.27 (Brollador de la Font).
Mostra 8.

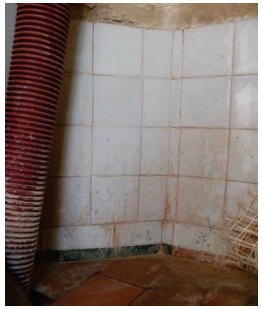
CR.22 (Fris Enrajolat, Pica i Repisa Ceràmica).

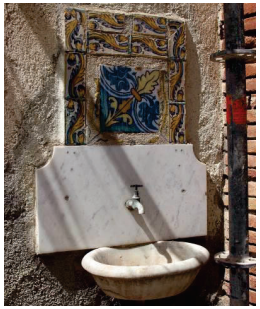

PM.10 (Muntats de la pèrgola).

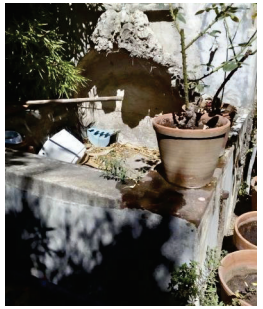
TC.01 (Test Ceràmica).

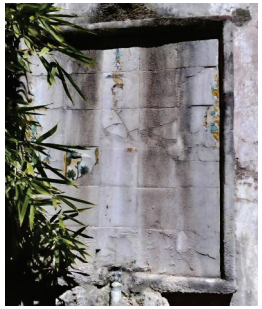
TC.02 (Test Ceràmica).

TC.03 (Test Ceràmica).

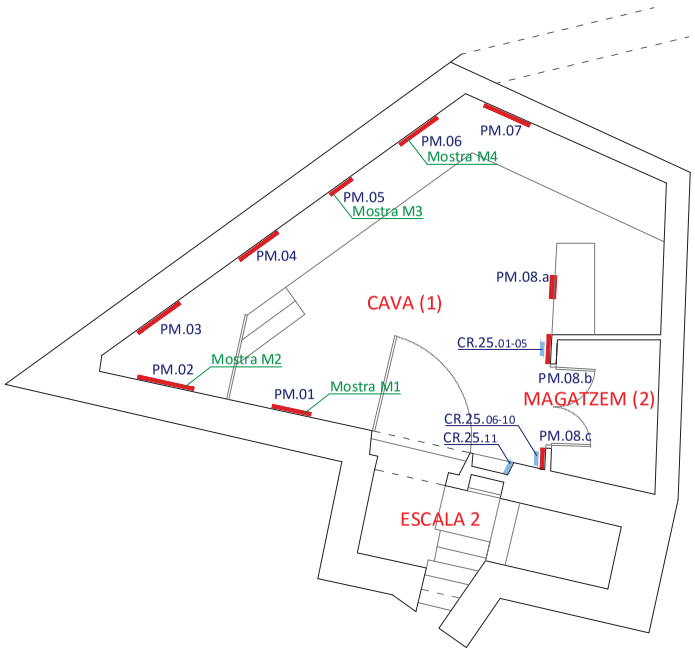

TC.24 (Arrambador Safareig).


CR.23 i EP.22 (Pica marbre).


EP.21 (Safareig).
Mostra 7.


CR.42 (Safareig).

P.08. INTERIOR. Planta Soterrani



Planta Soterrani. e 1:75

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

M 00 Presa de Mostres

Materials i Elements Ornamentals

CR Ceràmica Rajola (Fris i Pica Ceràmica)

PM Pintura Mural

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 08

INTERIOR. Planta Soterrani

Elements Arquitectónics i Ornamentals

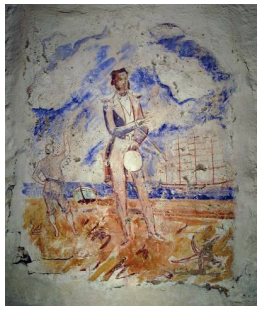
Escala: 1:75

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

Vistes generals de la Cava. Paraments perimetrals (PM.01-07), barra i entrada al Traster (PM.08 i CR.25)



PM.01
Mostra M1.

PM.02
Mostra M2.

PM.03

PM.04

PM.05
Mostra M3.

PM.06
Mostra M4.

PM.07

PM.08.a

PM.08.b i PM.08.c

CR.25 (Rajola R.01).

CR.25 (Rajola R.02).

CR.25 (Rajola R.03).

CR.25 (Rajola R.04).

CR.25 (Rajola R.05).

CR.25 (Rajola R.06).

CR.25 (Rajola R.07).

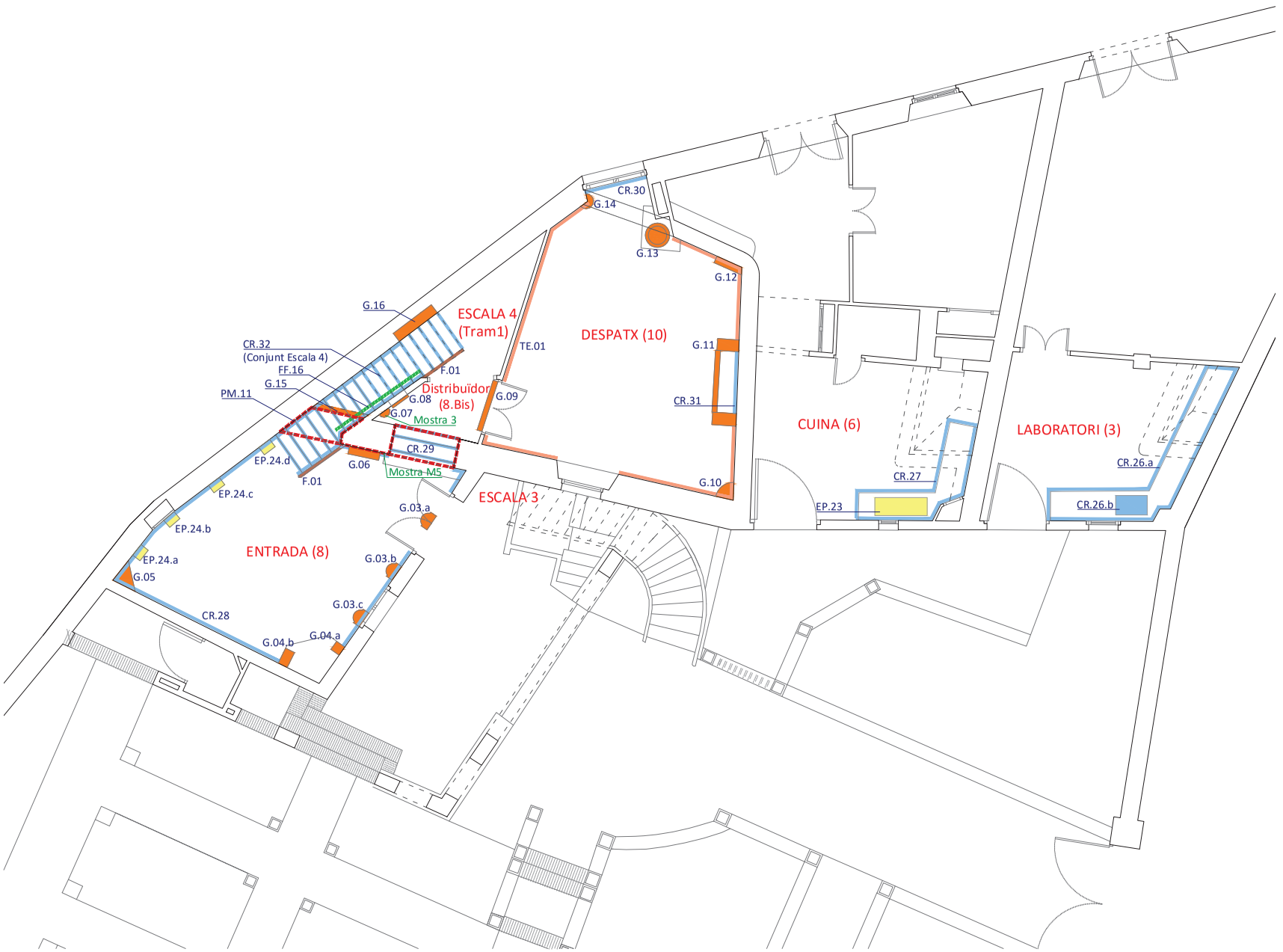
CR.25 (Rajola R.08).

CR.25 (Rajola R.09).

CR.25 (Rajola R.10).

CR.25 (Rajola R.11).

P.09. INTERIOR. Planta Baixa



Planta Baixa. e 1:75

ARCOVALENO

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
ESPECIALISTES EN CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ ARQUEOLÒGICA

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

M 00 Presa de Mostres

Materials i Elements Ornamentals

- CR Ceràmica Rajola
- EP Escultura Pedra
- FF Ferro Forjat (Barana)
- G Elements Guix
- PM Pintura Mural
- F Fusta (Barana)
- TE Encanyissat (Arrambador)

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref. DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 09

INTERIOR. Planta Baixa

Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:75

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

CR.26.a (Enrajolat Laboratori).

CR.26.b (Pica Ceràmica).

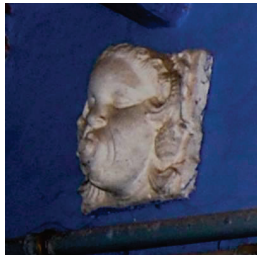
CR.27. (Enrajolat Cuina).

EP.23 (Pica de Pedra Cuina).

Vistes generals de l'Entrada.

CR.28 (Arrambador Entrada).

G.03 (Relleus Entrada -retirats-).

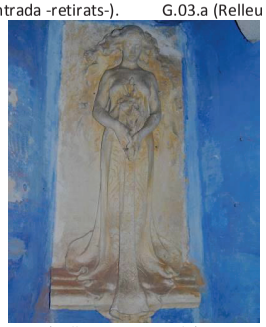

G.03.a (Relleu Guix Entrada).

G.03.b (Relleu Guix Entrada).

G.03.c (Relleu Guix Entrada).

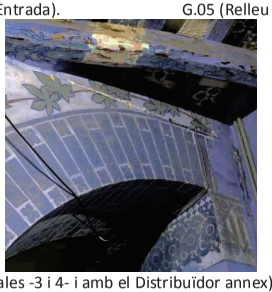
Llar de Foc (Entrada).

G.04.a i G.04.b (Relleus-Mènsules Guix Llar de Foc Entrada).


G.05 (Relleu Guix Entrada).

G.06 (Relleu Guix Entrada).

EP.24.b (Mènsula Pedra Entrada).



PM.11 (Pintura Mural Parament i Arcs de l'Entrada; espai de connexió amb les Escales -3 i 4- i amb el Distribuïdor annex). Mostra M5.

CR.29 (Escala 3; Accés Distribuïdor).

G.07, G.08 i G.09 (Relleus Guix Distribuïdor).

Mostra 3 (G.07).

Vistes generals del Despatx.

TE.01 (Arrambador Encanyissat Despatx).

CR.30 (Arrambador Ceràmic Despatx).

Llar de Foc (Despatx).

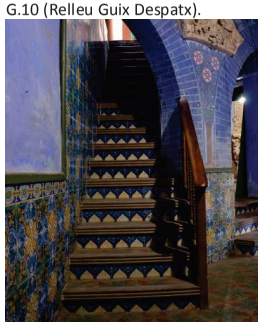
CR.31 i G.11 (Arrambador i Relleus de Guix Llar de Foc Despatx).

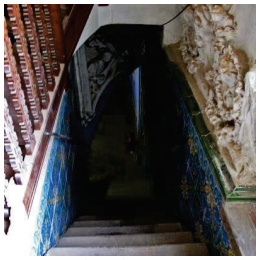
G.10 (Relleu Guix Despatx).

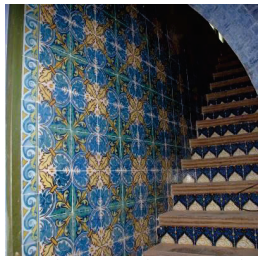
G.12 (Relleu Guix Despatx).

G.13 (Columna Guix Despatx).

G.14 (Relleu Guix Despatx).


Vistes generals de l'Escala 4 (Accés Planta Segona).


F1 (Barana de Fusta).

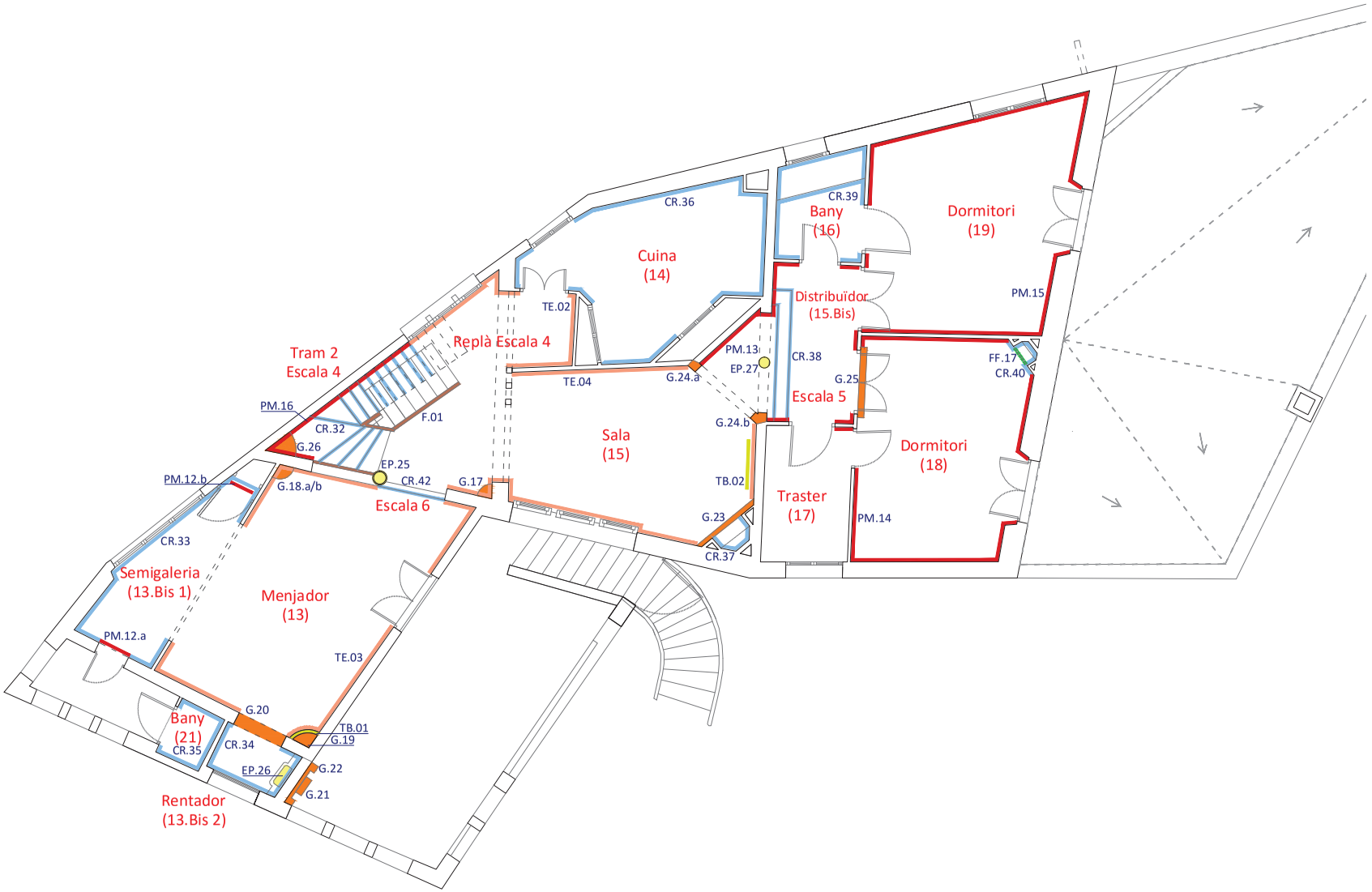

CR.32 (Conjunt Ceràmic Escala 4).

FF.16 (Barana Ferro Forjat Escala 4).

G.15 (Relleu Guix Escala 4).

G.16 (Relleu Guix Escala 4).

P.10. INTERIOR. Planta Primera



Planta Primera. e 1:75

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

Materials i Elements Ornamentals

- CR Ceràmica Rajola
- EP Escultura Pedra
- FF Ferro Forjat (Llar de Foc)
- G Elements Guix
- PM Pintura Mural
- F Fusta (Barana)
- TE Encanyissat (Arrambador)
- TB Teixits Brodats

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 10

INTERIOR. Planta Primera

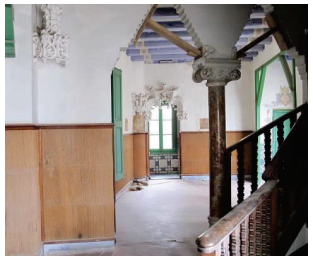
Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:75

Data: Septembre 2016

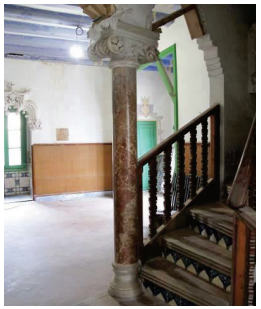
EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica


Vista general Replà Escala 4.

TE.02 (Arrambador Encanyissat Replà).

G.17 (Relleu Guix Replà).


EP.25 (Columna Replà).

Vistes generals del Menjador.

CR.42 (Contrapetja graó).

TE.03 (Arrambador Encanyissat).

G.18 (Relleus Guix Menjador).

G.19 (Relleu Guix) i TB.01 (Brodat).

G.20 (Relleu Guix Menjador).

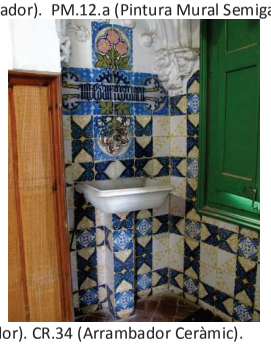
Vista general de la Semigaleria (Menjador).

PM.12.a (Pintura Mural Semigaleria).

PM.12.b (Pintura Mural Semigaleria).

CR.33 (Arrambador Ceràmic Semigaleria).

Vistes generals del Rentador (Menjador).


CR.34 (Arrambador Ceràmic).

G.21 (Relleu Guix Rentador).

G.22 (Relleu Guix Rentador).

EP.26 (Pica de Marbre Rentador).

CR.35 (Enrajolat Bany Galeria P1).

CR.36 (Enrajolat Cuina).

Vistes generals de la Sala. TE.04 (Arrambador Encanyissat Sala).

Llar de Foc (Sala).

G.23 (Llar de Foc Sala).

CR.37 (Llar de Foc Sala).

TB.02 (Teixit Brodat Sala).

G.24.a i G.25.b (Relleus Guix Sala).

EP.27 (Columna Distribuïdor).

CR.38 (Contrapetja Graons Escala 5).

PM.13 (Sòcol Distribuïdor).

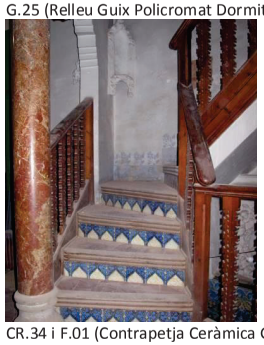
CR.39 (Enrajolat Bany).

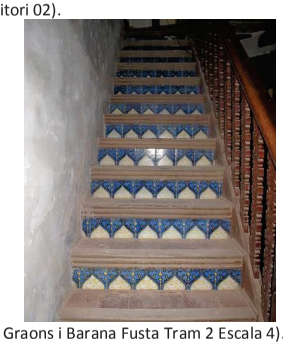
CR.40 i FF.17 (Llar de Foc Dormitori 02).

G.25 (Relleu Guix Policromat Dormitori 02).

PM.14 (Sòcol Pintat Dormitori 02).

PM.15 (Sòcol Pintat Dormitori 01).

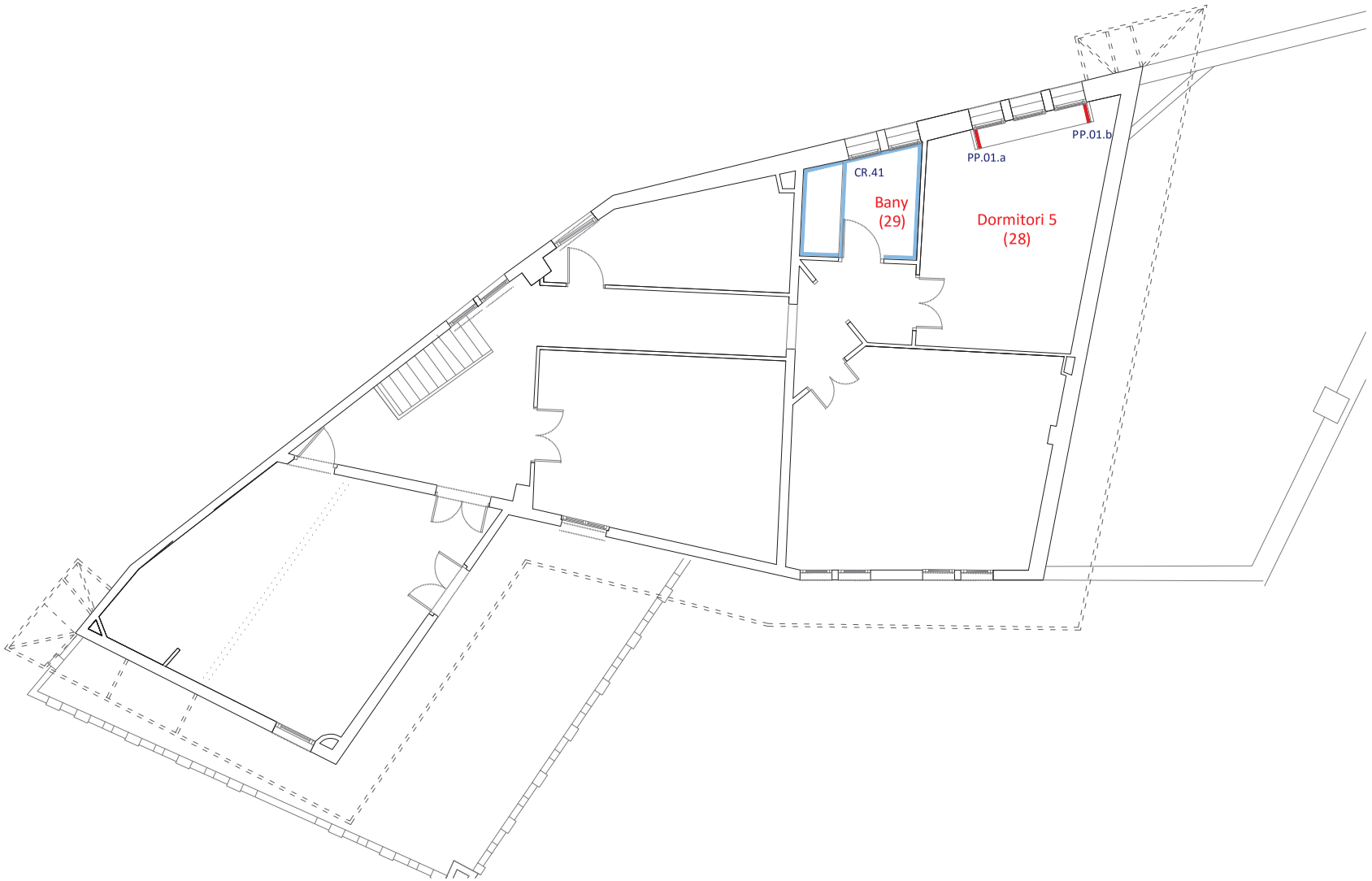

CR.34 i F.01 (Contrapetja Ceràmica Graons i Barana Fusta Tram 2 Escala 4).



G.26 (Relleu Guix Tram 2 Escala 4).

PM.16 (Sòcol Pintat Tram 2 Escala 4).

P.11. INTERIOR. Planta Segona



Planta Segona. e 1:75

ARCOVALENO RESTAURO S.L.
c/ Santa Eulàlia 7. 08012 BCN
www.arcovaleno.com

ECRA S.L.
c/ Carme 40. 08001 BCN
ecra@ecra.es

LLEGENDA.

P0.00 Elements Arquitectónics

Materials i Elements Ornamentals

CR Ceràmica Rajola

PP Paper Pintat

DADES TÈCNIQUES.

OBJECTE:
Elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch

ESTIL-ÈPOCA:
Modernisme. Finals segle XIX - principis segle XX (1897-1905)

MATERIALS i ELEMENTS ORNAMENTALS:
Elements ceràmics
Elements petris
Elements de guix
Pintures murals
Elements de ferro forjat
Elements de fusta
Papers pintats

LOCALITZACIÓ:
Exterior (Coberta, Terrasses, Façanes, Porxos i Jardí)
Interior (P. Soterrani, P. Baixa, P. Primera i P.Segona)

UBICACIÓ:
Plaça del Vendre
Carrer de Dolors Monserdà i Carrer Torras i Bages

POBLACIÓ:
Argentona (El Maresme, Barcelona)

PROPIETAT:
Ajuntament d'Argentona

CATALOGACIÓ i PROTECCIÓ:
Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)
(Núm.registre catàleg: 276-MH; codi RI-51-0005400)

IMATGE de ref.

DADES PLÀNOL

Num. / Títol: 11

INTERIOR. Planta Segona

Elements Arquitectónics i Ornamentals

Escala: 1:75

Data: Septembre 2016

EQUIP TÈCNIC

Rudi Ranesi i Neus Zapata	Direcció Tècnica
Neus Casal	Documentació Escrita
Caridad de la Peña	Documentació Gràfica

PP.01 (Finestra P2.09; Dormitori 05); Decoracions pintades sobre paper. PP.01.a (Costat esquerre) i PP.01.b (Costat dret).

CR.41 (Enrajolat Bany).

5. ESTAT DE CONSERVACIÓ i DIAGNÒSTIC: PATOLOGIES i FACTORS D'ALTERACIÓ

Actualment els elements ornamentals de la Casa Puig i Cadafalch presenten diverses alteracions que malmeten l'obra tan a nivell de conservació dels materials constitutius com a nivell estètic. L'afectació de les patologies és molt desigual i variable segons les zones i elements, de manera que es fa difícil dictaminar un diagnòstic global i de conjunt; trobem elements que presenten un estat de conservació bo, regular, dolent o molt dolent, o fins i tot qualificable de ruïnós en alguns elements com serien els pinacles de pedra (EP.01 i EP.02) o les pintures murals del soterrani (PM.01-07). Aquesta variabilitat en l'estat de conservació es troba condicionada per:

- La diversitat material dels elements decoratius: Trobem materials de diferent naturalesa i comportament: inorgànics (ceràmica, pedra, guix, ferro, morters de calç i sorra i pintura a la calç), orgànics (fusta i fibres vegetals de teixits i papers) i sintètics (pintura plàstica).

- Les condicions ambientals de la seva ubicació: És notòria la degradació que han patit els elements que es troben ubicats a l'exterior i exposats a la intempèrie, en contraposició amb aquells elements que, ubicats a l'interior de l'edifici (o bé a l'exterior però en zones protegides com ara els porxos), han restat menys vulnerables a les inclemències del temps.

Com veurem, també la falta d'actuació i manteniment ha incidit de manera negativa en la conservació del conjunt, que any rere any ha anat caient en un estat de deixadesa i degradació progressiva i exponencial, fins al punt de desencadenar alteracions severes o fins i tot la gairebé desaparició d'alguns elements decoratius.

A continuació oferim, en primer lloc, un diagnòstic de tipus genèric, identificant les principals patologies i problemàtiques detectades arreu del conjunt, i apuntant els factors que les han pogut ocasionar.

Agrupem les patologies en tres grans grups, en funció dels factors d'alteració extrínsecs, és a dir aquells que deriven de fonts externes al monument, i que originen o desencadenen un seguit de mecanismes i processos de degradació que s'interrelacionen entre si. Cal diferenciar-los dels factors intrínsecs (als que també farem referència), que són aquells que deriven de les pròpies característiques dels materials (composició química, propietats físiques, etc.) i que en determinen la seva alterabilitat o alteració potencial.

L'avaluació dels danys parteix d'un examen organolèptic superficial, i es complementa amb les informacions científiques aportades per les analítiques dels materials. No es contemplen però les possibles afectacions estructurals de determinats elements arquitectònics, com podrien ser les xemeneies i els pinacles.

5.1. FACTOR AMBIENTAL

En primer lloc cal tenir en compte que els diversos elements decoratius es troben subjectes i vulnerables a les condicions ambientals i climatològiques de la seva ubicació, i que aquestes han desencadenat, afavorit o accelerat bona part de les patologies.

• Els elements situats a l'exterior i per tant exposats a la intempèrie han sofert els efectes de les variacions termohigromètriques de l'ambient, de la incidència lumínica (algunes zones reben o no la llum solar directa segons l'hora del dia) i dels agents atmosfèrics (pluja, vent, etc).

• També alguns dels elements situats a l'interior s'han vist força afectats per unes condicions ambientals desfavorables; les humitats per capil·laritat, les filtracions que durant anys han patit les cobertes, i una evident manca de ventilació dels espais han contribuït de manera decisiva a la degradació progressiva dels espais interiors i dels elements decoratius que conté l'immoble.

5.1.1. ALTERACIONS FÍSICO-QUÍMIQUES

A. DIPÒSITS DE POLS i BRUTÍCIA

Arreu de les superfícies (tan interiors com exteriors) hi trobem una gran quantitat de brutícia, tan superficial (dipòsits de pols) com adherida (sediments i concrecions). La brutícia adherida, sobretot en determinades zones exteriors, es concreta en forma d'enfosquiments que sovint són difícils de distingir a ull nu d'altres alteracions superficials, com els biofilms als que ens referirem més endavant.

B. SALS SOLUBLES

La presència de sals solubles, inherent a l'estructura mineralògica dels materials inorgànics (ceràmica, pedra, guix, maó, morters de calç i sorra), es veu afavorida o potenciada per altres factors externs al monument. Així, a banda de les sals derivades de la pròpia composició química dels materials (factor intrínsec), s'hauran de tenir en compte les sals transportades per l'aigua de la pluja, les sals procedents del sòl (a través de l'aigua per capil·laritat del terreny), les sals d'origen biològic (generades pel metabolisme d'organismes vius) i les sals generades per la considerable presència de ciments afegits (aspecte especialment destacat a les pintures murals del soterrani; PM-01-07). Menys rellevants semblen, en aquest cas, les també possibles sals aportades pel dipòsit dels productes atmosfèrics de l'aire contaminat i de l'ambient marí.

A banda de l'alteració estètica que comporten les eflorescències salines (sals visibles en superfície), la presència de sals també pot afectar significativament la conservació dels materials constitutius. Els successius cicles d'hidratació i recristal·lització (sobretot de les criptoflorescències presents a l'interior dels materials), degut a les variacions termohigromètriques de l'ambient, creen tensions mecàniques als porus dels materials, afavorint-ne la progressiva disgregació (arenització i pulverulència) i la descohesió (exfoliació, escamació, desplacació).

Els elements decoratius que més s'han vist afectats per la presència de sals són alguns dels elements petris situats a l'exterior i sobretot les pintures murals del soterrani (PM.01-07), en les què una gran quantitat d'eflorescències salines ha conduit a la notable disgregació dels estrats (capa pictòrica i capa de preparació) i a la pràctica il·legibilitat dels motius representats.

C. CORROSIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS

També com a alteració de tipus físico-químic cal considerar la corrosió dels diversos elements metàl·lics que trobem arreu del conjunt, i sobretot d'aquells situats a l'exterior. Aquests elements presenten oxidacions en forma de rovell (hidròxids fèrrics i ferrosos), que es produeixen per reacció química del metall en relació amb el medi, sobretot pel contacte del metall amb l'aire, i amb la presència d'humitat i l'aigua com a element catalitzador.

5.1.2. ALTERACIONS FÍSICO-MECÀNIQUES

A. EROSIÓ HÍDRICA i HUMITATS

El factor hídric constitueix un dels principals factors d'alteració del conjunt; la presència d'aigua genera i incideix en gairebé tots els mecanismes d'alteració, com ara la presència de sals i concrecions, o la pròpia disgregació dels materials.

- Erosió hídrica: L'acció física de l'aigua directa (efecte erosiu de l'aigua de la pluja i presència d'escorrenties) es produeix sobretot en els elements exteriors que per la seva ubicació queden més desprotegits de l'aigua de pluja, com són les xemeneies i pinacles, les cornises ceràmiques dels coronaments, els elements petris de les façanes i els diversos elements situats al jardí.

- Humitats: Els efectes de l'aigua indirecta també resulten significatius en diverses zones de l'interior de l'edifici, que durant anys ha patit filtracions d'aigua de la coberta i humitats per capil·laritat, sumades a una evident manca de ventilació dels espais.

- Les filtracions d'aigua procedents de la coberta han afectat els paraments interiors de l'edifici, així com els sostres embigats policromats. Durant la primera fase de les obres ja s'ha abordat aquesta important problemàtica conservativa; la rehabilitació arquitectònica de la teulada ha comportat la substitució de la pràctica totalitat dels embigats de la segona planta.

- Les humitats per capil·laritat del terreny destaquen als paraments de la planta baixa i sobretot al soterrani, on la pròpia configuració arquitectònica de l'espai (situat per sota de la cota del terreny i afectat per una mina d'aigua subterrània) ha provocat un elevat grau d'humitat continguda en els murs i paviments. En aquesta zona, la gran quantitat de sals solubles (associada també a la presència de ciments) han afectat enormement les pintures murals (PM.01-07), fins al punt de fer-ne inviable la seva conservació in situ.

B. DISGREGACIONS i DESCOHESIONS | TRENCAMENTS | PÈRDUES DE MATÈRIA

Pel que fa a les alteracions mecàniques, els diversos elements decoratius presenten un seguit de patologies d'afectació desigual segons les zones on s'ubiquen (exterior/interior) i segons els diferents materials constitutius, cadascun amb els seus propis mecanismes i formes d'alteració.

En un sentit general trobem disgregacions, erosions, descohesions, fissures, esquerdes, trencaments, despreniments i pèrdues de matèria. En alguns dels elements més afectats (generalment a l'exterior o també les pintures murals del soterrani) els materials presenten un perill potencial de degradació accelerada, fins al punt que poden veure amenaçada la seva consistència física.

5.2. FACTOR BIOLÒGIC

En segon lloc cal tenir en compte el factor biològic que, associat a la presència d'organismes vius, pot produir alteracions diverses, tan de tipus físic (creixement radicular de plantes superiors, retenció d'humitat) com químic (producció d'àcids, formació d'oxalats, alteracions cromàtiques). En aquest sentit, hem de considerar l'afectació biològica del conjunt (sobretot a l'exterior) a tres nivells:

5.2.1. PLANTES SUPERIORS

En diverses zones del conjunt arquitectònic exterior hi trobem plantes de creixement espontani, tot i que aquelles que havien assolit una major envergadura ja han estat retirades durant la primera fase de rehabilitació arquitectònica. A la zona del jardí, la vegetació ha patit un creixement descontrolat, sobretot en la zona perimetral; la tanca d'obra s'ha vist puntualment afectada per la pressió exercida pels arbres, i tan el reixat de ferro forjat (FF.14) com també la zona de la font (coronada per una jardinera) s'han vist envaïts pels ramatges i fulles de les diverses espècies vegetals.

La presència de plantes, molt relacionada amb la manca de manteniment, contribueix a l'aspecte deixat de l'edifici, i també suposa un problema conservatiu. Les plantes arrelades a les zones de junta provoquen tensions físico-mecàniques als materials de suport (obertura de juntes i d'esquerdes), i afavoreixen tan l'entrada d'aigua com la retenció d'humitat. També els residus orgànics que les plantes del jardí deixen al seu entorn (caiguda de branques i fulles) afavoreixen la retenció d'humitat i la proliferació de recobriments biogènics arreu de les superfícies.

5.2.2. RECOBRIMENTS BIOGÈNICS

En nombroses superfícies, sobretot en punts exteriors de circulació i/o retenció d'aigua, però també en alguns elements interiors (com ara als elements tèxtils situats en espais poc ventilats) hi trobem diversos recobriments biogènics, formats per fongs i microorganismes. Les pàtines biològiques generalment són força homogènies i primes, i aporten una tonalitat variable entre el verd-grisós i el negre, per la qual cosa sovint es fa difícil de distingir-les de la brutícia adherida. En determinades zones exteriors el recobriment biogènic presenta també líquens i molses, adquirint un gruix notable i una tonalitat verdosa-groguenca.

A simple vista es fa difícil determinar el grau de biodeterioració dels substrats, però els biofilms poden afavorir l'alteració química dels materials (en el cas que els organismes alliberin àcids nítrics, amoníacs o diòxid de carboni), afavorir la retenció d'humitat i potenciar l'acció erosiva de l'aigua. En casos extrems també poden crear tensions mecàniques, com s'observa al trencadís de les xemeneies, on el creixement de líquens i molses provoquen la descohesió del vidriat respecte el biscuit ceràmic. Per últim, els fongs i microorganismes també produeixen el debilitament i la pudrició de les fibres vegetals.

5.2.3. PRESÈNCIA D'ANIMALS

Arreu del conjunt resulta destacable també la presència de restes animals, com ara plomes i excrements d'aus a l'exterior o excrements de gats i rates al soterrani i arreu del jardí. Els excrements animals, degut a l'efecte corrosiu del àcids nítric i fosfòric que contenen, poden afavorir l'alteració química dels substrats. Per últim, mencionem també la presència menys rellevant d'insectes com aranyes i cucs, que també deixen dipòsits biològics diversos, com teranyines i petits nius.

5.3. FACTOR ANTRÒPIC

D'origen antròpic (fruit de la mà de l'home) hem de considerar altres aspectes que d'una manera o altra han alterat o malmès l'original modernista al llarg de l'ús i la història de l'edifici.

5.3.1. REFORMES i AFEGITS MODERNS

Algunes zones han patit diverses reformes i presenten afegits visiblement moderns, que en major o menor mesura han transformat la fisonomia de l'original modernista; destaquen el repintat amb pintura plàstica de la font i dels muntants de la pèrgola del jardí (PM.09 i PM.10), l'afegit de ciments (reparacions diverses), la substitució de rajoles malmeses per altres de noves, la presència de maons prefabricats, o els nous alicatats dels banys principals de la primera i segona planta (CR.39 i CR.41). De fet, gairebé la totalitat de la segona planta és fruit de les actuacions de reforma realitzades ja durant la segona meitat del segle XX, i pràcticament no conserva ni els elements ni la distribució ideada per Puig i Cadafalch.

5.3.2. FALTA D'ACTUACIÓ i MANTENIMENT

L'evident falta d'actuació i manteniment que l'edifici ha patit durant molt de temps, i sobretot l'abandonament de l'immoble en els últims anys, han contribuït de manera decisiva a la progressiva deixadesa dels espais i a la degradació progressiva del conjunt de l'edifici, tan a nivell d'estructures arquitectòniques com a nivell d'elements decoratius.

En aquest sentit és significativa, per exemple, la caiguda de diversos merlets de maó del coronament de l'edifici (que van ocasionar l'obertura d'esvorancs a les cobertes), del pinacle de pedra de la coberta (EP.01) i de la glorieta de fusta de la terrassa P1, ocorreguda durant les ventades del gener del 2010, i que va forçar el desmuntatge preventiu de les estructures afectades. També a l'inici de les obres es va desmuntar, de manera preventiva, el pinacle de la terrassa P2 (EP.02).

Així, actualment trobem diversos elements trencats o desmuntats, com els pinacles de pedra (EP.01 i EP.02), el cap d'una de les gàrgoles del mirador de la terrassa P1 (EP.07.a), o la jardinera ceràmica de la terrassa P1 (CR.03). Altres elements decoratius s'han perdut de manera gairebé definitiva, com els elements escultòrics situats a la cantonada de la façana del jardí (EP.10 i EP.14), o les pèrgoles de fusta de la terrassa P1 i de la porta d'entrada al jardí (PB.02).

5.3.3. DESPERFECTES DIVERSOS

Per últim, destaquem altres alteracions mecàniques i desperfectes diversos que presenten alguns elements decoratius; la majoria de fractures, esquerdes, escantonats i pèrdues de matèria rellevants es poden atribuir als propis moviments i càrregues estructurals de l'edifici (factor estructural), però d'altres es deuen als actes fortuïts i puntuals produïts per l'home (cops, rascades, etc.).

6. PROTOCOL D'INTERVENCIÓ

Tot seguit establim les indicacions bàsiques que, a manera de protocol, hauran de regir les intervencions de conservació-restauració dels elements decoratius de la Casa Puig i Cadafalch. Els treballs de restauració s'hauran de coordinar amb les altres tasques previstes per a la rehabilitació arquitectònica de l'edifici.

6.1. OBJECTIUS, CRITERIS i LÍNIA D'ACTUACIÓ

L'objectiu final de la intervenció serà la recuperació i la posada en valor dels elements decoratius de l'edifici, en la seva doble vessant històrico-artística, i en base a dos objectius principals:

- Millorar les condicions de conservació: S'atindrà a les necessitats conservatives detectades, mitjançant l'eliminació o estabilització de les alteracions, i la minimització, en la mesura del possible, dels factors d'alteració que originen o afavoreixen la degradació dels materials constitutius.

- Millorar la dimensió estètica: Per tal d'afavorir la lectura dels diversos elements ornamentals i en definitiva del monument en el seu conjunt, s'haurà de parar especial atenció a les operacions de neteja i als sistemes de presentació final (reintegració de parts perdudes) que retornin la unitat estètica al conjunt de l'obra modernista.

Posant en equilibri aquests objectius, es seguiran en termes generals els criteris d'intervenció que s'expressen en el codi deontològic establert pels organismes internacionals (ECCO, ICOM, ICOMOS) i per les diverses *Cartes del Restauro*. Partint del màxim respecte per l'obra original i el seu esdevenir històric, s'adoptaran sempre que sigui possible els criteris de mínima intervenció, i s'utilitzaran tècniques i materials afins i compatibles amb l'original.

Les diverses intervencions a realitzar hauran de seguir una línia d'actuació comuna i de coherència en el conjunt, si bé els processos, materials i criteris de reintegració aplicats hauran de respondre als requeriments específics de cadascun dels elements i materials decoratius. Així, els tractaments proposats (productes, procediments i metodologies d'aplicació) variaran en funció dels diversos materials a restaurar, i també podran variar en funció de la seva ubicació (exterior o interior), per tal de garantir l'eficàcia i la perdurabilitat de les intervencions.

La idoneïtat dels tractaments haurà de ser constatada pels resultats de proves prèvies, a realitzar directament sobre els elements decoratius, en zones discretes i a l'inici de l'obra. Es testaran materials i productes de reconeguda eficàcia i compatibilitat comprovada amb als materials originals, i que no causin alteracions físico-químiques o estètiques a l'obra.

6.2. PROCESSOS D'INTERVENCIÓ

En línies generals les intervencions contemplaran els següents processos de conservació-restauració, a realitzar de manera successiva, alternativa o simultània, segons les necessitats específiques de cada zona i element decoratiu. Les actuacions hauran de ser realitzades per professionals qualificats en conservació-restauració del patrimoni, especialistes en els diversos materials a tractar.

6.2.1. ELIMINACIÓ D'ELEMENTS ALIENS i DE MATERIALS AFEGITS

En primer lloc, i com a condició necessària per al correcte tractament de les superfícies, es preveu la retirada d'aquells elements aliens i materials afegits que no tinguin un ús o una significació històrica rellevant, sobretot quan suposin un perjudici material o estètic pels elements decoratius. Ens referim sobretot a:

- Cablejats elèctrics es desús i elements metàl·lics encastats (claus, argolles i altres elements d'ancoratge). Aquells elements metàl·lics que, pel seu ús concret o rellevància històrica no siguin eliminats, hauran de rebre el corresponent tractament específic per a metalls (eliminació de l'òxid, inhibició de la corrosió i capa de protecció).

- Reparacions diverses, sobretot aquelles que resultin estèticament dissonants (amb volumetries i cromatismes poc adequats), i en especial les que estiguin realitzades amb ciments (a priori aquets s'han de considerar nocius, ja que poden provocar aparició de sals i tensions mecàniques del suport).

Aquests materials s'eliminaran de manera mecànica, amb eines manuals (escarpes, martells, bisturís, etc.) o de funcionament pneumàtic (microescarpes, vibroincisors, percutors, etc.), segons la seva duresa, gruix i grau d'adhesió als substrats originals.

6.2.2. CONSERVACIÓ D'EMBLANQUINATS i PÀTINES ARTIFICIALS

Alguns dels elements decoratius de pedra (per exemple EP.05 i EP.15) i sobretot els elements de guix (G) presenten capes superficials diverses, en forma d'emblanquinats i pàtines artificials, aplicats amb una clara intencionalitat d'uniformar les superfícies (encalats d'alguns guixos) o bé de donar-los un determinada aparença estètica (pàtines artificials).

Es fa difícil conèixer amb precisió en quin moment van ser aplicats alguns d'aquests recobriments. És probable que alguns encalats dels guixos s'hagin vist renovats de manera successiva (probablement per ocultar la brutícia i aprofitant l'emblanquinat de les parets circumdants), però d'entrada hem de pressuposar que les pàtines artificials aplicades amb una clara voluntat estètica són les originals.

En base a aquest supòsit, a priori es planteja la conservació (i restauració) d'aquestes capes superficials i pàtines d'acabat dels elements decoratius. Només es valorarà la possibilitat d'eliminar-les (amb mitjans mecànics i/o químics) si eventualment es detecten capes inferiors més interessants (policromies o pàtines més antigues). Però tot sembla indicar que aquest no és el cas, o almenys això revelen les cales de prospecció realitzades durant l'estudi (proves d'eliminació mecànica en sec, a punta de bisturí, en els elements G.07, G.16, G.22 i G.24.a; Veure pàg.84).

6.2.3. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES

Els processos de neteja aniran encaminats a l'eliminació de la brutícia que degrada i dificulta la correcta lectura dels elements decoratius, per tal d'uniformar les superfícies i millorar-ne la presència estètica.

Es durà a terme una neteja específica (en funció dels diversos materials decoratius) i selectiva (en funció de si presenten brutícia superficial o adherida, pàtines artificials a conservar, etc), sempre sense alterar el cromatisme original dels materials, sense produir-los abrasions ni alteracions físico-químiques, i conservant en tot moment les pàtines naturals.

Els possibles sistemes de neteja (mecànica, química, física) i els productes específics per a cadascun dels elements decoratius podran ser utilitzats de manera aïllada o combinada, però sempre controlada, per tal d'obtenir resultats satisfactoris. Per tal de comprovar-ne l'eficàcia i conveniència, a l'inici de l'obra es realitzaran les cales prèvies corresponents.

6.2.4. ELIMINACIÓ D'ELEMENTS BIOLÒGICS i TRACTAMENT BIOCIDA

Tots els elements biològics (plantes superiors i recobriments biogènics) seran eliminats, tan per l'alteració estètica que suposen (enfosquiment i/o ocultació de les superfícies) com per les problemàtiques conservatives que duen associades (retenció d'humitat, alteracions químiques, pudricions, etc).

Els tractaments biocides (curatius i preventius) es podran realitzar: en cas d'afectació lleu amb solucions hidroalcohòliques (amb una concentració mínima del 70% d'etanol), i en les zones més afectades amb productes biocides d'ampli espectre (a base de sals d'amoni quaternari) específics per a cada tipus de material.

6.2.5. ELIMINACIÓ D'EFLORESCÈNCIES SALINES i DESSALATS PUNTUALS

El tractament de les sals solubles dels materials inorgànics es centrarà en l'eliminació mecànica de les eflorescències salines (sals visibles en superfície). Aquestes s'eliminaran de manera mecànica, amb raspalls suaus, o bé a punta de bisturí en les zones carbonatades.

Només en casos puntuals, allà on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es procedirà amb operacions de dessalat (solubilització i extracció física de les sals solubles contingudes a l'interior de l'estructura mineralògica), mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel BC 200® impregnats amb aigua desionitzada.

6.2.6. CONSOLIDACIÓ i ESTABILITZACIÓ DELS MATERIALS

Els materials que necessitin recuperar la seva consistència física rebran els tractaments de consolidació pertinents, utilitzant diferents productes i metodologies en funció de la seva naturalesa i de les diverses formes d'alteració; caldrà segellar esquerdes, farcir descohesions i desplacacions, recohesionar les superfícies disgregades, i estabilitzar el procés d'oxidació dels metalls.

En tots els casos s'utilitzaran materials amb propietats físico-químiques similars als originals, que no produeixin canvis cromàtics, que permetin la consolidació o estabilització dels materials a uns nivells suficients i adequats, que tinguin garantida una certa perdurabilitat en el temps, i que ofereixin un bon envelliment davant les condicions ambientals a les què es troben exposats els elements decoratius.

6.2.7. ADHESIÓ DE FRAGMENTS TRENCATS

Els elements que es presenten fracturats (com ara els pinacles EP.01 i EP.02, les gàrgoles EP.07, o els testos del jardí) seran recompostos, sempre que sigui possible, mitjançant la readhesió dels fragments originals. Aquests només es desestimaran si, pel seu estat degradat, no poder complir la seva funció estructural.

Les readhesions es realitzaran amb resines epoxi de dos components, amb l'afegit de perns interiors (de fibra de vidre o d'acer inoxidable) o altres (malles, etc) si es determina necessari un reforç estructural que asseguri la resistència mecànica de l'adhesió.

6.2.8. REINTEGRACIÓ DE PÈRDUES DE MATÈRIA

Pel que fa a la reintegració de les pèrdues de matèria (llacunes, forats, fissures, esquerdes, desplacacions, rejuntat insuficient, etc.), en línies generals es seguirà un criteri de mínima intervenció. L'addició de materials es restringirà a l'estrictament necessari, responent a les necessitats conservatives (tancament del conjunt per evitar l'entrada d'aigua, l'acumulació de brutícia i el creixement biològic) i estètiques (per afavorir la lectura dels elements decoratius).

En tot moment s'evitaran les reconstruccions innecessàries o no justificades, i totes aquelles actuacions massa intervencionistes que puguin agredir o alterar la integritat del conjunt original. En aquest sentit, es tendirà a la no reconstrucció d'elements perduts dels quals no es disposi d'informació suficient (per exemple les escultures EP.10 i EP.14). També es limitaran al màxim les substitucions d'elements, només en aquells casos en què la recuperació i conservació de les peces originals es consideri inviable.

Els nivells de reintegració i el tractament de les llacunes podran variar per tal d'adaptar-se a les necessitats de cada zona i element, però en general mantindran la coherència i la unitat en el conjunt, seguint les següents directrius:

- Nivells de reintegració: Com a norma general, el segellat de fissures i esquerdes, així com el tancament de petits forats i desplacacions, es reintegraran al nivell de l'original. També seran reintegrades a nivell de l'original les reintegracions/substitucions dels enrajolats ceràmics. En altres zones i elements que presentin llacunes i forats de dimensió considerable, si es considera preferible, es podrà adoptar l'ús del sota nivell, en una presentació de tipus arqueològic que permeti la diferenciació respecte l'original. Aquest ús del sota nivell però, sobretot en els elements situats a l'exterior, haurà d'assegurar un grau de tancament suficient per garantir la correcta circulació de l'aigua de la pluja i evitar l'excessiva acumulació de brutícia.

• Tractament de llacunes: El tractament estètic de les zones de pèrdua s'haurà d'establir en concordança amb les particularitats de les diverses zones a reintegrar. Per a restablir la lectura dels elements decoratius es podrà recórrer a reintegracions de tipus il·lusionista (reproducció cromàtica dels motius perduts, per exemple en el cas de les rajoles decoratives o de les pintures murals) o bé a criteris de tipus més arqueològic (incorporació de neutres, veladures, utilització del sota to respecte l'original), segons es consideri convenient en cada cas.

• Materials de reintegració: Totes les reintegracions es realitzaran amb materials afins i compatibles als materials originals; hauran de complir els requisits de reversibilitat i durabilitat, tenir un comportament físico-mecànic similar als originals, i permetre un acabat idoni per al criteri de reintegració escollit.

6.2.9. TRATCAMENT HIDROFUGANT

Per últim, es podrà valorar també la conveniència o no d'aplicar un tractament hidrofugant a determinats elements situats a l'exterior, que per la seva ubicació, la seva naturalesa matèrica o el seu estat de conservació es presentin especialment vulnerables als efectes de l'aigua de la pluja. El producte hidrofugant haurà de proporcionar cert grau d'hidrorepel·lència, però sense alterar el cromatisme ni la permeabilitat al vapor d'aigua dels materials originals.

6.3. DOCUMENTACIÓ DE LES INTERVENCIONS

Totes les intervencions hauran de ser convenientment documentades mitjançant:

• Reportatge fotogràfic complet: Abans, durant i després de la intervenció (fotografies generals i detalls), en format digital i en alta resolució.

• Documentació gràfica: En general no es preveu l'elaboració sistemàtica de mapatges d'alteracions i d'intervenció per a cadascun dels elements decoratius. Tot i així, determinats elements o processos sí que s'hauran de documentar de manera gràfica, sigui sobre fotografia o sobre planimetria; per exemple, hauran de quedar documentats tots els afegits de peces mancants o les substitucions d'elements originals.

• Memòria final: Elaboració d'una memòria escrita que inclourà la descripció dels elements intervinguts, el se estat de conservació inicial, l'explicació de les intervencions realitzades, i la documentació gràfica pertinent (selecció fotogràfica representativa i mapatges si és el cas).

7. CONSERVACIÓ PREVENTIVA i MANTENIMENT DEL CONJUNT

A banda de les intervencions "curatives" que es duguin a terme per a l'estabilització de les alteracions, també s'hauran de tenir en compte, de cara al futur i en relació al projecte global de recuperació del conjunt arquitectònic, totes aquelles estratègies de prevenció i manteniment que afavoreixin la correcta conservació del monument.

7.1. MESURES DE CONSERVACIÓ PREVENTIVA

Per tal de reduir l'impacte del factor ambiental, que com hem vist constitueix un dels principals factors d'alteració del conjunt (aigua de la pluja en els elements exposats a la intempèrie, humitats per filtració i per capil·laritat en els elements interiors), és necessari que els treballs de rehabilitació arquitectònica en curs resolguin les deficiències actuals.

En aquest sentit, es consideren imprescindibles l'adequació de les cobertes (en curs), la millora dels sistemes de recollida i expulsió de l'aigua de la pluja (mitjançant sistemes de canalització i desaigües), la millora dels problemes d'humitats per capil·laritat (drenatges del terreny), i el condicionament ambiental dels espais interiors (sistemes de climatització, deshumificació i ventilació).

7.2. PROGRAMA DE MANTENIMENT

Per a garantir la correcta conservació dels elements ornamentals i del conjunt de l'edifici, una ja vegada realitzada la restauració, és imprescindible que s'instauri un programa de manteniment regular que prevegi la realització de:

- Inspeccions periòdiques: Seguiment de l'estat de conservació i de les problemàtiques conservatives pròpies de cada element, per tal de detectar i preveure l'aparició de futures alteracions, i de controlar el bon estat de les intervencions realitzades.

- Intervencions regulars de neteja: Orientades a l'eliminació de la brutícia superficial, de les eflorescències salines i dels elements biològics que puguin reaparèixer en els elements decoratius i en el conjunt de l'edifici. En aquest sentit, és important que s'estableixi un programa de manteniment i control de la vegetació del jardí.

- Altres intervencions puntuals: Davant l'eventual reaparició o agreujament puntual de determinades alteracions mecàniques (esquerdes, descohesions, disgregacions, etc), s'hauran de realitzar intervencions puntuals per a la consolidació dels elements, segons es requereixi.

- Documentació tècnica: Elaboració d'informes (en format fitxa i seguint un model estàndard elaborat prèviament) que recullin les informacions i observacions més rellevants, així com les intervencions realitzades durant els programes d'inspecció-manteniment.

A. ELEMENTS CERÀMICS

(CT_TRENCADÍS) | (CR_ENRAJOLATS) | (TC_TESTOS CERÀMICS)

1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

Els elements ceràmics esdevenen un dels components més abundants i característics de la Casa Puig i Cadafalch. Tan a l'exterior com a l'interior de l'edifici hi trobem diversos elements de ceràmica vidriada, ja sigui en forma de trencadís (CT; a l'exterior) o d'enrajolats (CR; a l'exterior i a l'interior), ja sigui amb rajoles llises o bé amb motius decoratius pintats; generalment hi trobem motius vegetals i garlandes, però també motius geomètrics, figuratius i inscripcions. A la zona del jardí també hi trobem alguns testos modelats en ceràmica cuita (TC).

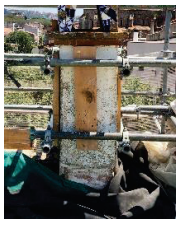
1.1. CERÀMICA EN TRENCADÍS (CT). La tècnica del revestiment mosaic en trencadís és una aplicació ornamental típicament modernista, elaborada a partir de la composició musiva de fragments ceràmics de diferents coloracions; les tessel·les (fragments que en aquest cas presenten formes poligonals irregulars) són bàsicament trossos de rajoles de maó cuit i amb acabat vidriat (esmaltat), col·locats a manera de "puzle" sobre una argamassa humida que els uneix, i amb la posterior aplicació d'una beurada per al rejuntat dels fragments ceràmics. Mitjançant aquesta tècnica decorativa, diversos elements exteriors de la casa Puig i Cadafalch (xemeneies, cornisa de la coberta i ampits de finestres) ofereixen un viu cromatisme i un efecte visual particular.

• Xemeneies (Ubicació Exterior; Coberta i Terrassa P1; Plànol.01): Generalment combinen el trencadís de cromatisme variat amb altres peces massisses de ceràmica cuita (maons i rajoles de tova).
- Les xemeneies 1,3 i 4 presenten zones sense trencadís (dos laterals de la xemeneia 1 -on s'hi adossava un antic dipòsit d'aigua- i els laterals interiors de les xemeneies 3 i 4); es desconeix si aquestes zones en origen haurien presentat trencadís, però actualment es troben recobertes per un revestiment (de morter de calç i sorra) pintat de blanc.
- La xemeneia 6 (CT.05) presenta també una corona de ceràmica amb volum i vidriada de color verd (composta per diversos fragments ceràmics, segons sembla fruit del reaprofitament de materials); a més, d'aquesta xemeneia se n'ha perdut l'antic floró del coronament.

(Coberta)

CT.01 (Xem.1)

CT.02 (Xem.3)



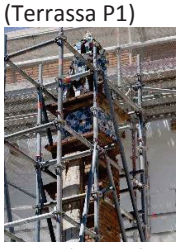
CT.03 (Xem.4)

(Coberta)

CT.04 (Xem.5)

CT.05 (Xem.6)

(Terrassa P1)



CT.06 (Xem.8)

• Cornisa (Ubicació Exterior; Coberta; Plànol.01): La cornisa ceràmica de la coberta, tot i que majoritàriament es troba conformada per rajoles (CR.01), presenta també 7 peces de trencadís (d'uns 20x20cm) que acompanyen les rajoles R.13-17 (Façana Jardí) i R.26-27 (Façana Plaça del Vendre).

(Façana Jardí)

CR.01_R.13

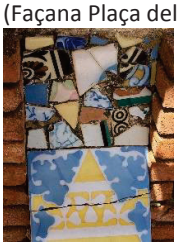
CR.01_R.14

CR.01_R.15

CR.01_R.16

CR.01_R.17

(Façana Plaça del Vendre)

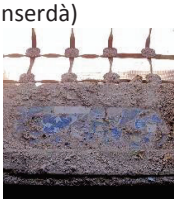

CR.01_R.26

CR.01_R.27

• Ampits Finestres (Ubicació Exterior; Façanes; Plànols.02-04): Fins a 6 finestres d'arreu de l'edifici presenten ampits amb revestiments de ceràmica vidriada en trencadís.

(Façana Dolors Monserdà)

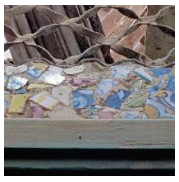
CT.07 (Fin.PB.09)


CT.08 (Fin.P1.05)

CT.09 (Fin.P1.06)

(Porxo PB)

CT.10 (Fin.PB.06)


CT.11 (Fin.PB.08)

(Porxo P1)

CT.12 (Fin.P1.02)

1.2. ENRAJOLATS CERÀMICS (CR). En enrajolats ceràmics d'arreu de la casa (cornises, ampits de finestres, impostes de la façana, arrambadors, contrapetges de graons, plafons i frisos decoratius, llars de foc i d'altres) són els elements més abundants de la casa, almenys pel que fa a superfícies decorades. Hi trobem diversos models de rajoles pintades i vidriades, que sovint es repeteixen en un mateix àmbit o bé en diversos espais, formant conjunts decoratius singulars i característics. Les rajoles es troben adherides i rejuntades entre elles amb morters de calç i sorra.

• Cornises (Ubicació Exterior; Coberta i Terrassa P2; Plànol.01): Les cornises ceràmiques que recorren el perímetre de la coberta (CR.01) i de la terrassa P2 (CR.02) es troben conformades per un seguit de rajoles de ceràmica vidriada, disposades en un pla inclinat descendent cap a la façana, i situades una a una entre els merlets de maó massís del coronament de l'edifici. S'han comptabilitzat un total de 71 rajoles; 54 formen part de la cornisa de la coberta (CR.01; R.01-54), i 17 formen part de la cornisa de la terrassa P2 (CR.02; R.01-17). En aquestes rajoles hi trobem dos models decoratius diferenciats, en funció dels alçats de l'edifici; l'alçat del Jardí i de la Plaça del Vendre (rajoles amb decoracions grogues i blau cel sobre fons blanc) i l'alçat del Carrer Dolors Monserdà (decoracions vegetals grogues, blau fosc i verd sobre fons blanc). Com ja hem explicat, 7 rajoles de la cornisa de la coberta (R.13-17 i R.26-27) presenten també peces amb trencadís.

(Coberta. CR.01. Façana Jardí i Plaça del Vendre; R.01-31)

CR.01

CR.01_R.01

CR.01_R.03

CR.01_R.30

CR.01_R.31

(Coberta. CR.01. Façana Carrer Dolors Monserdà; R.32-54)

CR.01

CR.01_R.37

CR.01_R.40

CR.01_R.43

CR.01_R.45

(Terrassa P2. CR.02. Façana Jardí i Plaça del Vendre; R.01-17)

CR.02_R.16 i R.17

CR.02_R.11

CR.02_R.12

CR.02_R.13

CR.02_R.15

• Ampits Finestres (Ubicació Exterior; Façanes; Plànols.02-05): Fins a 8 finestres d'arreu de l'edifici presenten els ampits amb enrajolats de ceràmica vidriada. Tots ells estan conformats per rajoles de color blau fosc amb un marbrejat decoratiu de color blanc, excepte l'ampit CR.04 (Finestra PB.11, dormitori de la zona del servei), on hi trobem rajoles llises blanques.

(Façana Dolors Monserdà)

CR.04 (Fin.PB.11)

CR.05 (Fin.P2.08)

CR.06 (Fin.P2.09)

(Façana Plaça del Vendre)

CR.11 (Arcades Porxo P1)

(Façana Jardí)

CR.16 (Fin.P1.04)

CR.17 (Fin.P2.01)

CR.18 (Fin.P2.02)

CR.19 (Arcades Galeria P1)

• Impostes (Ubicació Exterior; Façanes; Plànols.03 i 05): La majoria dels pilars dels porxos (porxo PB, porxo P1 i safareig) presenten, en tot el seu perímetre, unes impostes formades per rajoles de ceràmica vidriada (amb motius geomètrics i vegetals de color groc i blau cel sobre fons blanc), rematades als angles per una sanefa dentada. L'única imposta que trenca aquesta seqüència decorativa és la del safareig (CR.13.d), que presenta un model de rajola diferent en la seva part posterior.

(Porxo PB)

CR.08.a

CR.08.b

CR.08.c

(Safareig)

CR.08.d

(Porxo P1)

CR.13.a

CR.13.b

• Arrambadors, Escales i Enrajolats diversos (Ubicació Exterior i Interior; Façanes, Planta Primera i Planta Segona; Plànols.03-07, 09-10): Arreu de l'edifici hi trobem diversos elements enrajolats, d'entre els quals destaquen diversos arrambadors i sòcols, les contrapetges dels graons de les escales, o els paraments i repises de cuines i banys. Generalment aquests enrajolats presenten motius decoratius diversos (sobretot vegetals i/o geomètrics), però també trobem alguns enrajolats llisos (rajoles monocromes) amb senzills sòcols (per exemple al safareig, al bany de la galeria P1 o a la cuina de la primera planta), o bé alicatats moderns (banys de la primera i segona planta -CR.39 i CR.41-). Alguns arrambadors i sòcols presenten també remats perimetrals de rajoles motllurades (com l'arrambador CR.20 o el passamà de l'escala 1 -CR.09-) o bé llistons de fusta pintada (arrambadors de l'entrada -CR.28-, de la semigaleria -CR.33-, i del bany de la galeria P1 -CR.35-).

(Façana Plaça del Vendre)

CR.07 (Porxo PB)

CR.09 (Escala 1)

CR.10 (Porxo P1)

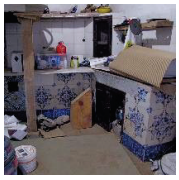
CR.20 (PB.02)

(Jardí)

CR.24 (Safareig)

(Planta Baixa)

CR.26.a (Laboratori)


CR.27 (Cuina)

CR.28 (Entrada)

CR.29 (Escala 3)

(Planta Baixa)

CR.30 (Despatx)

(Escala 4; tram 1 i tram 2)

CR.32 (Tram 1)

CR.32 (Tram 2)

(Planta Primera)

CR.33 (Semigaleria)

CR.34 (Rentador)

(Planta Primera)

CR.35 (Bany)

CR.08 (Cuina)

CR.38 (Escala 5)

CR.42 (Escala 6)

(Planta Segona)

CR.39 (Bany)

CR.41 (Bany)

• Plafons i Frisos decoratius (Exterior i Interior; Façanes, Jardí i Planta Primera; Plànols.05, 07 i 10): Els enrajolats ceràmics també els trobem en diversos elements arquitectònics formant plafons i frisos decoratius, on hi trobem igualment motius vegetals i geomètrics, però també d'altres motius figuratius (CR.14, CR.42), heràldics (CR.21.b) i inscripcions (CR.14, CR.34).

(Façana Jardí)

CR.12 (Porxo P1)

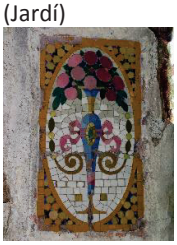
CR.14 (Fin.P1.01)

CR.15 (Fin.P1.04)

(Planta Primera)

CR.34 (Rentador)

(Jardí)



CR.21.a (PB.02)

CR.21.b (PB.02)

CR.22 (Font)

(Safareig)

CR.23 (Pica)

CR.42 (Safareig)

CR.42; detall

• Llars de Foc (Interior; Planta Baixa i Planta Primera; Plànols.09 i 10): Tres de les llars de foc de la casa també presenten enrajolats en els seus paraments, totes elles amb motius decoratius diferents.

(Planta Baixa)

CR.31 (Despatx)

(Planta Primera)

CR.37 (Sala)

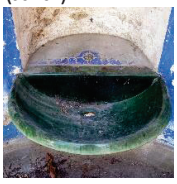
CR.40 (Dormitori 02)

• Altres Elements Ceràmics (Exterior i Interior; Terrassa P1, Jardí, Planta Soterrani i Planta Baixa; Plànols 01,07-09): Altres elements de ceràmica vidriada són la jardinera de la terrassa P1 (actualment desmuntada i emmagatzemada al dormitori 01 de la primera planta), dues piques (Font del Jardí i Laboratori) i el conjunt de rajoles decoratives de la Cava.

(Terrassa P1)

CR.03 (Jardinera)

(Jardí)



CR.22 (Pica Font)

(Planta Baixa)

CR.26.b (Pica Laboratori)

(Cava de la Planta Soterrani. Conjunt de rajoles decoratives; representació de la Verema).

CR.25

CR.25_R.01

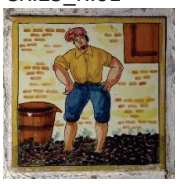
CR.25_R.02

CR.25_R.03

CR.25_R.04

CR.25_R.05

CR.25_R.06


CR.25_R.07

CR.25_R.08

CR.25_R.09

CR.25_R.10

CR.25_R.11

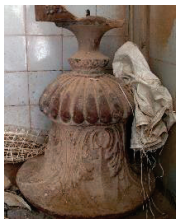
1.3. TESTOS CERÀMICS (TC)

• Testos (Exterior; Jardí; Plànol.07): Per últim, al jardí hi trobem diversos i variats testos de ceràmica cuita (amb o sense decoracions i probablement de diferents èpoques), d'entre els quals en destaquem tres per les seves característiques ornamentals.

(Jardí)

CM.01 (Porxo P1)

CM.02 (Porxo P1)


CM.03 (Safareig)

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

Els elements ceràmics presenten alteracions diverses i desiguals segons la seva ubicació (exterior o interior) i segons la tècnica emprada (ceràmica vidriada -trencadís o enrajolat- i ceràmica cuita). En general, els elements exteriors es troben en un estat de conservació molt més precari; són els que més reben l'impacte de l'aigua de la pluja i del vent, i els que més han patit els efectes de la biodegradació.

2.1. CERÀMICA VIDRIADA A L'EXTERIOR

- Brutícia superficial i adherida: Els dipòsits de pols, sediments i concrecions sobre les superfícies ceràmiques produeixen la sensació òptica d'apagament dels colors i de pèrdua de lluentor del vidriat. També es detecten diverses esquitxades de morters (la majoria produïdes durant les obres).

- Plantes i recobriments biogènics: La presència de plantes és puntual, però sobretot a les xemeneies i a les cornises ceràmiques hi trobem una notable pàtina biològica formada per fongs, microorganismes, líquens i molses; aquest biofilm afavoreix la retenció d'humitat i, en els casos més extrems, crea tensions mecàniques que contribueixen a la progressiva descohesió i pèrdua del vidriat.

- Sals solubles: Tot i que la presència de sals visibles en superfície és força puntual, cal tenir en compte el dany potencial que les sals solubles poden ocasionar als materials ceràmics situats a l'exterior (disgregació i exfoliació degut als successius cicles d'hidratació i recristal·lització).

- Fissures i descohesions del vidriat (separació respecte el bescuit): El procés de degradació del vidriat s'inicia amb l'aparició de petites fissures superficials (algunes d'elles produïdes pels defectes d'execució en el propi procés de fabricació de la rajola). Aquestes fissures generen punts d'entrada d'aigua i d'acumulació de brutícia; la pols i la terra acumulada en aquestes fissures (amb característiques higroscòpiques), juntament amb els moviments de contracció-dilatació (causats per les variacions termohigromètriques de l'ambient) afavoreixen la progressiva obertura de les fissures i la separació entre el bescuit i el vidriat. La capa esmaltada presenta perill de despreniment sobretot a les rajoles de les cornises ceràmiques (CR.01 i CR.02), però també al trencadís de les xemeneies i en altres enrajolats exteriors, com ara l'arrambador situat al costat dret de la porta d'entrada al jardí (CR.20.a) o el plafó decoratiu del safareig (CR.42).

- Despreniments de la capa esmaltada: A causa de la descohesió entre el biscuit i el vidriat, aquest es desprèn i apareixen les conseqüents pèrdues d'esmalt. La presència de llacunes del vidriat altera la correcta lectura de les superfícies ceràmiques (que perden la seva cobertura de color, distorsionant el ritme cromàtic de l'obra), i també comporta la progressiva degradació de la rajola (aquesta perd la seva capa impermeable i el biscuit es torna més sensible a l'acció erosiva de l'aigua i del vent).

- Disgregacions i pèrdues del bescuit: Allà on la rajola d'estructura porosa (bescuit) queda desprotegida del seu revestiment impermeable (vidriat), s'acceleren tots els problemes derivats de l'acció física de l'aigua: apareixen l'erosió, disgregació, exfoliació, descamació i pèrdua progressiva del material ceràmic, generant una superfície rugosa i porosa, amb més capacitat de retenir la brutícia i l'aigua, i més susceptible de patir el creixement de vida vegetal (biodegradació) i l'aparició de sals.

• Esquerdes, trencaments i pèrdues de rajoles: Tan al trencadís com als enrajolats s'hi observen diverses rajoles fracturades i escantonades, la pèrdua d'alguns fragments ceràmics o fins i tot la desaparició de rajoles senceres. Els trencaments i pèrdues són especialment destacables als barrets de les xemeneies (on sovint només hi trobem el morter de base amb l'empremta del fragment ceràmic perdut) i a les cornises ceràmiques (moltes trencades o perdudes de manera parcial o total), però també en trobem en altres elements: a les impostes dels porxos (on s'han perdut algunes sanefes cantoneres) o a l'arrambador dret de la porta d'entrada al jardí (CR.20.a, on s'han perdut algunes rajoles de l'emmarcament ceràmic motllurat).

• Descohesió i manca d'adhesió de les rajoles respecte el morter de base: Alguns fragments ceràmics del trencadís i també algunes peces dels enrajolats presenten una manca d'adhesió respecte el morter de base, amb el conseqüent moviment i perill de despreniment de les peces ceràmiques.

• Separacions i despreniments del trencadís respecte el suport de maó: Les descohesions, bombaments i despreniments del recobriment trencadís de les xemeneies (separació del morter de base respecte el suport mural) es detecta de manera puntual a les xemeneies, i sobretot a la xemeneia 8 (CT.06).

• Rejuntat insuficient: Les pèrdues parcials dels morters de junta (per arenitzacions i caiguda del morter), ocasionen punts d'entrada d'aigua, d'acumulació de brutícia i de creixement biològic, afavorint les condicions òptimes per la degradació dels conjunt ceràmics (tan del trencadís com dels enrajolats).

• Pèrdues puntuals del suport de maó (xemeneies i cornises ceràmiques).

• Materials afegits: En diverses zones dels conjunts ceràmics situats a l'exterior hi trobem reparacions aleatòries, la majoria realitzades amb ciments i estèticament força dissonants pel que fa a volumetries i cromatismes.

• Elements desmuntats o perduts: Com ja hem comentat, la jardinera de la terrassa P1 (CR.03) es troba desmuntada en diversos fragments, i el floró que coronava la xemeneia 6 (CT.05) es troba perdut.

2.2. CERÀMICA VIDRIADA A L'INTERIOR O EN ZONES PROTEGIDES

Els elements ceràmics que han quedat menys exposats a la intempèrie presenten en general un estat de conservació força més bo. Si bé també presenten alteracions clares com la presència de brutícia diversa (destaca el negre de fum i el sutge de l'enrajolat CR.37 -llar de foc-), algunes esquerdes i trencaments, certa manca d'adhesió d'algunes rajoles i fins i tot pèrdues puntuals de peces ceràmiques (algunes de les quals s'han vist substituïdes), en general les patologies són significativament més lleus, i per la seva ubicació els materials ceràmics no presenten un perill potencial de degradació accelerada. Destaquen com a elements afegits els alicatats moderns dels banys principals de la planta primera i segona (CR.39 i CR.41).

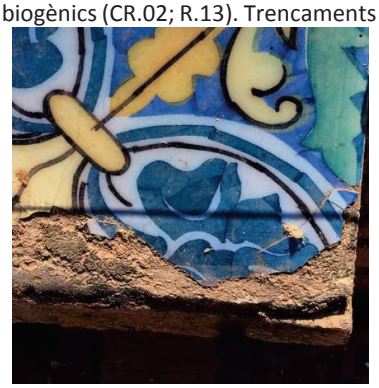
2.3. TESTOS DEL JARDÍ (CERÀMICA CUITA A L'EXTERIOR)

Els testos del jardí presenten un estat de conservació força dolent; es troben fracturats (esquerdes i fragments, alguns perduts), i amb la superfícies ceràmiques notablement disgregades i exfoliades. També hem de destacar el fet que la majoria dels testos no es troben en la seva ubicació original.

Brutícia superficial i adherida; dipòsits de pols (CR.11, CT.10), negre de fum i sutge (CR.37).

Plantes superiors (CR.20.a). Recobriments biogènics, descohesió i pèrdua de rajoles (CT.01, CT.04).

Brutícia, escorrenties i recobriments biogènics (CR.02; R.13). Trencaments i pèrdua del vidriat (CR.01; R.06 i R.30).



Descohesió i pèrdues del vidriat i degradació del bescuit ceràmic (CR.01). Trencament i pèrdua de rajoles (CR.01)

Pèrdua del vidriat i degradació del bescuit (CR.02). Llacunes i descohesions del vidriat respecte el bescuit (CR.42).

Pèrdua de rajoles i de la capa esmaltada (CR.20.a). Trencament i pèrdua de rajoles (trencadís xemeneies).
Descohesió i bombament del revestiment en trencadís respecte el suport, i manca de morters de junta (CT.06).

Rejuntat insuficient (CT.02). Reparacions diverses realitzades amb ciments (CT.01 i CR.01; R.48).

Taques i esquitxades de ciment (CR.01; R.50). Pèrdua de peces ceràmiques (CR.08.b).
Escantonat i pèrdua de peces ceràmiques (CR.26.b).

Fragments trencats (CM02). Pèrdua de rajoles i manca d'adhesió al morter de base (CR.33 i CR.27).

Rajoles substituïdes (CR.27 i CR.36). Superfície sense trencadís per l'adossament d'un dipòsit d'aigua (CT.01).

Jardinera (CR.03) desmuntada i extreta de la seva ubicació original (Terrassa P1).

Floró ceràmic perdut de la xemeneia 6 (CT.05).

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Els processos que es descriuen a continuació es realitzaran en funció de les necessitats de cada zona i segons les patologies que presentin els diversos elements ceràmics. Els materials i productes de restauració podran variar sensiblement en funció de si l'element a intervenir es troba situat a l'interior o a l'exterior, per tal de garantir la idoneïtat i perdurabilitat dels tractaments.

3.1. ELIMINACIÓ DE MATERIALS AFEGITS: Retirada mecànica de les reparacions de ciment mitjançant eines manuals (escarpes, martells) o de funcionament pneumàtic (microescarpes, vibroincisors).

3.2. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES:

- Eliminació de la brutícia superficial (pols i altres dipòsits no cohesionats): Neteja mecànica en sec mitjançant paletines, raspalls suaus i aspiradors, i/o en humit mitjançant una solució hidroalcohòlica (aigua desionitzada i etanol al 50%).

- Eliminació de la brutícia adherida: Neteja química mitjançant l'aplicació per impregnació de sabó neutre (tipus LMO2®, diluït amb aigua desionitzada), acció mecànica suau (amb esponges i raspalls suaus), i posterior esbandit amb aigua desionitzada. Per a l'eliminació puntual de sediments i concrecions adherides es procedirà amb una acció abrasiva suau amb bisturís i llapis de fibra de vidre (sense danyar les superfícies vidriades). Si algunes zones ho requereixen, també es podrà realitzar una neteja més profunda mitjançant l'aplicació d'apòsits de polpa de paper Arbocel BC 200® impregnats amb una solució aquosa de carbonat d'amoni (amb o sense EDTA; concentracions i temps d'actuació a determinar segons proves prèvies).

3.3. ELIMINACIÓ DE LES EFLORESCÈNCIES SALINES i DESSALATS PUNTUALS: Eliminació mecànica de les sals visibles en superfície mitjançant raspalls suaus, o bé a punta de bisturí en les zones carbonatades. Allà on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es procedirà amb operacions de dessalat puntual (solubilització i extracció física de les sals solubles), mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel BC 200® impregnats amb aigua desionitzada.

3.4. ELIMINACIÓ D'ELEMENTS BIOLÒGICS i TRACTAMENT BIOCIDA:

- Plantes superiors: Eliminació mecànica de la planta i injecció del producte biocida Biotin T® (a l'1-3% en aigua desionitzada) a la zona de l'arrel (tractament curatiu i preventiu).

- Recobriments biogènics: A les zones afectades per pàtina biològica s'hi aplicarà, segons el grau d'afectació: o bé una solució hidroalcohòlica (30% d'aigua desionitzada i 70% d'etanol), o bé el producte biocida Biotin T® (a l'1-3% en aigua desionitzada, aplicat per impregnació almenys en dues aplicacions successives, amb intervals de 24 hores). Posteriorment la pàtina biològica s'eliminarà mitjançant el raspallat de les superfícies (o puntualment a punta d'espàtula i bisturí) i l'esbandit final amb aigua.

3.5. READHESIÓ FRAGMENTS TRENCATS: Els elements ceràmics fracturats (rajoles i testos) s'adheriran amb una resina epoxídica de dos components (tipus Araldit® o Epo 121®), o bé amb adhesiu de contacte tipus Imedio®. Si es considera necessari, es podran incloure elements interiors de subjecció com perns de fibra de vidre o acer inoxidable (per exemple a la jardinera CR.03) o malles de reforç (per exemple per a l'adhesió dels fragments dels testos trencats).

3.6. CONSOLIDACIÓ DEL MATERIAL CERÀMIC i DEL VIDRIAT:

• Descohesions del revestiment de trencadís, rajoles amb manca d'adhesió i desplacacions: Farciment i readhesió mitjançant la injecció del morter hidràulic lliure de sals solubles (tipus PLM-A® o Torraca®) prèvia injecció d'una solució hidroalcohòlica (aigua desionitzada i etanol al 50%) per afavorir la penetració del morter.

• Descohesions del vidriat (separació de l'esmalt respecte el bescuit): Readhesió mitjançant l'aplicació per injecció de la resina acrílica Paraloid B-72® (al 7% en acetona).

• Disgregacions i exfoliacions de la ceràmica cuita (bescuit de rajoles i testos ceràmics): Mitjançant l'aplicació per impregnació d'un consolidant a base d'èsters de sílice (silicat d'etil tipus Estel 1000®), en diverses aplicacions successives, fins saturació i recohesió de les partícules disgregades.

3.7. RESTITUCIÓ/SUBSTITUCIÓ DE PECES CERÀMIQUES VIDRIADES: Com a norma general, només es podran restituir o substituir les rajoles (perdudes o irrecuperables) de les quals se'n coneguin amb tota certesa la forma, les dimensions, el color i el motiu decoratiu de la peça original. Partint d'aquesta premissa, s'estableix el següent:

• Zones de trencadís: Els fragments de ceràmica perduts en la seva totalitat no podran ser substituïts, ja que no es coneixen les característiques de la peça original perduda. Els fragments de ceràmica amb pèrdues parcials seran reintegrats (tancament de fissures, esquerdes i vores) mitjançant la incorporació de morters neutres a imitació del bescuit.

• Zones d'enrajolats: Només es restituiran aquelles rajoles que s'hagin perdut de manera total o que es considerin irrecuperables (si estan molt malmeses i/o presenten el bescuit però pèrdues de més d'un 80% del vidriat). Totes les peces ceràmiques que s'afegeixin al conjunt seran iguals que les originals en acabats i cromatismes (rajoles antigues o noves fetes per encàrrec seguint les tècniques tradicionals). S'adheriran mitjançant un morter hidràulic (tipus Torraca®) amb adició de resina acrílica en emulsió (Primal AC-33®), per tal de reforçar l'adhesió.

3.8. REINTEGRACIÓ MATÈRICA

• Reintegració de fissures, esquerdes i llacunes: Per a la reintegració de faltes de suport ceràmic s'aplicaran (al mateix nivell de l'original) morters de calç similars a la ceràmica en textura, cromatisme i transpirabilitat. La composició específica dels morters vindrà determinada per la realització de proves prèvies, però preferiblement s'utilitzaran, en proporcions 1:3, calç blanca hidràulica natural Lafarge® NHL 3,5-Z, puzzolana i pols de marbres de diferents coloracions. Per a l'ús en exteriors es podrà considerar l'adició d'un additiu plastificant (unes gotes de la resina acrílica en emulsió Primal AC-33®), per tal de millorar la capacitat adhesiva de l'argamassa i la resistència a la intempèrie de les zones estucades.

• Rejuntat de rajoles (trencadís i enrajolats): Mitjançant la incorporació de morters de calç hidràulica i sorra (similars als originals en textura i cromatisme), allà on els morters de junta originals es trobin perduts o resultin insuficients (sense ocultar ni substituir els morters originals allà on aquests es conservin en condicions òptimes).

• Laterals de les xemeneies sense trencadís: Les zones de les xemeneies 1,3 i 4 que no presenten trencadís es reintegraran de manera neutra amb un morter de calç similar a l'original, per tal de tancar el conjunt i evitar que els marges de trencadís es deteriorin. Aquestes zones no són susceptibles de ser reintegrades amb peces ceràmiques; es desconeix si en origen presentaven trencadís, i si fos així tampoc es disposa de la informació necessària perquè aquest sigui reproduït.

• Testos de ceràmica: Les zones de pèrdua (fissures, esquerdes i llacunes) es reintegraran amb un morter de calç aplicat a manera de neutre, al nivell de l'original però sense reproduir volumètricament els elements ornamentals perduts, seguint un criteri de reintegració de tipus arqueològic. Les llacunes de certa dimensió hauran de ser reforçades pel costat interior mitjançant l'aplicació de malles de reforç.

3.9. REINTEGRACIÓ CROMÀTICA DEL VIDRIAT: Les zones de pèrdua estucades amb morters de calç i sorra rebran una reintegració cromàtica de tipus il·lusionista, consistent en reproduir els motius decoratius del vidriat perdut, per tal de retornar a l'obra la seva unitat estètica.

• Elements exteriors: La reintegració pictòrica es realitzarà amb pintures minerals al silicat potàssic Keim Restauro Lasur®. El silicat potàssic líquid, en contacte amb el suport, experimenta un procés de petrificació i es torna insoluble, formant una capa microporosa que evita la condensació d'aigua en superfície, amb bona reflexió a la llum i al calor, i que és força resistent als microorganismes. La superfície reintegrada presentarà un acabat mat que ajudarà a discernir les zones pintades de les originals.

• Elements Interiors: La reintegració pictòrica de la ceràmica vidriada situada a l'interior es realitzarà amb pintures a l'esmalt en fred (Golden®).

3.10. TRACTAMENT HIDROFUGANT: La ceràmica cuita exposada a l'exterior (maons i rajoles de les xemeneies, testos i font del jardí, etc.), si es considera necessari, podrà rebre un tractament hidrofugant (Silo 111/CTS® o similar, aplicat per impregnació), que mantingui la permeabilitat al vapor d'aigua de les superfícies però en millori el grau d'hidrorepel·lència, per tal fer-les més resistents als efectes de l'aigua de la pluja.

3.11. ALTRES

• Reubicació dels testos ceràmics: Es recol·locaran els testos en la seva ubicació original si es coneix, o bé en relació al projecte de recuperació de la zona enjardinada.

• Remuntatge de la jardinera: La jardinera de la terrassa P1 (CR.03) haurà de ser muntada de nou en la seva ubicació original, adherint els fragments conservats (amb perns de fibra de vidre i/o malles de subjecció si es considera necessari), i restituint les zones perdudes.

• Reproducció del floró de la Xemeneia 6: La recerca de documentació fotogràfica sobre el floró perdut que coronava la Xemeneia 6 (CT.05) ha tingut com a resultat la troballa d'una fotografia de Francesc Català Roca. Mitjançant l'ampliació del detall del coronament de la xemeneia, s'aprecien clarament la forma i dimensions de l'element a reproduir. Tot i que la fotografia és en blanc i negre, es pot deduir que es tracta d'un element ceràmic; per sintonia amb la resta del conjunt de la xemeneia, podem afirmar amb gairebé tota probabilitat que el floró devia presentar el mateix esmalt de coloració verda que la corona inferior de la mateixa xemeneia. En base a aquestes fotografies, escanejades en alta resolució, i per analogia amb la corona conservada, es podrà elaborar una rèplica del floró i de l'esmaltat de la peça en el color original. El sistema d'ancoratge de la nova peça es realitzarà mitjançant un nou pern d'acer inoxidable (prèvia retirada de l'actual ànima de ferro que es troba oxidada).

Fotografia de F.Català Roca i ampliació del detall. Floró ceràmic perdut de la xemeneia 6 (CT.05).

B. PINTURES MURALS

(PM)

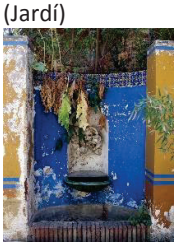
1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

D'entre les diverses pintures murals de la Casa Puig i Cadafalch hi trobem majoritàriament pintures a la calç a l'interior de la casa, però també pintura plàstica a la font i pèrgola del jardí. Algunes de les pintures es troben realitzades a mà alçada (amb o sense dibuix preparatori, com les pintures del soterrani), però majoritàriament es tracta de pintures decoratives realitzades mitjançant l'ús de plantilles per a la repetició de determinats motius decoratius.

1.1. PINTURA PLÀSTICA. Utilitza un material de naturalesa plàstica (acrílic o vinílic) com a aglutinant.

• Font i Pèrgola del Jardí (Ubicació Exterior; Jardí; Plànol.07): A la font del jardí (PM.09) hi trobem el parament de fons pintat de blau i els 2 muntants laterals pintats de color ocre-groc, amb una senzilla decoració a base de franges horitzontals de color blau i un sòcol de color marronós. Idèntics que aquests muntants en trobem 6 més, al fons del jardí, conformant una antiga pèrgola a la zona del safareig (PM.10). Aquests elements es troben pintats amb pintura plàstica, en un estrat força gruixut aplicat directament sobre l'arrebossat de calç i sorra que revesteix les estructures muràries; en estrats inferiors no s'hi ha detectat la presència de capes pictòriques més antigues.

(Jardí)



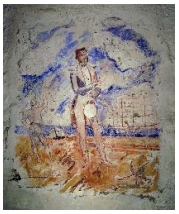
PM.09 (Parament i Muntants Font)

PM.10 (Muntants Pèrgola)

1.2. PINTURA A LA CALÇ. Utilitza la calç apagada (hidròxid de calci) com a aglutinant.

• Pintures Murals del Soterrani (Ubicació Interior; Cava de la Planta Soterrani; Plànol.08): Hi trobem un conjunt mural format per 7 pintures (PM.01-07) que representen diverses escenes i paisatges de temàtica marinera (Veure Annex II, Pàg.140).

PM.01-PM04.


PM.01

PM.02

PM.03

PM.04

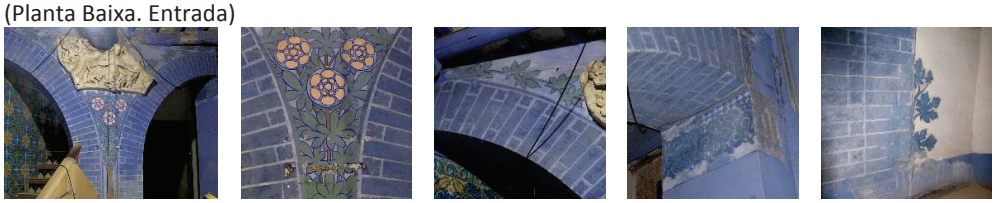
PM.05

PM.06

PM.07

• Pintures murals de l'Entrada (Ubicació Interior; Entrada Planta Baixa; Plànol.09): L'entrada de la planta baixa presenta dues mitges arcades, que condueixen al pis superior (esquerre) i al despatx de la planta baixa (dreta) respectivament. En els paraments formats pel pilar, el carcanyol, l'extradós i l'intradós dels arcs, hi trobem diverses decoracions pintades (PM.11), la majoria d'elles realitzades mitjançant l'ús de plantilles. El motiu decoratiu principal és una planta amb flors i fulles, que queda emmarcada pel carreuat pintat dels arcs (extradós i intradós). A l'arc de la dreta hi trobem també una imposta pintada amb motius vegetals i heràldics (al muntant del pilar que interromp el mig arc), i una sanefa vegetal (part inferior) que enllaça amb el sòcol llis del distribuïdor adjacent. El cromatisme predominant del conjunt és el color blau, en sintonia amb el color dels paraments de tota l'estança. La policromia s'estén, en la part superior del conjunt, per la superfície de fusta de la biga del sostre.

(Planta Baixa. Entrada)



PM.11.

• Pintures murals de la Semigaleria (Ubicació Interior; Semigaleria Planta Primera; Plànol.10): A la semigaleria del menjador de la primera planta hi trobem dues portes (la que condueix a la galeria P1 i la d'un armari), que es troben coronades per dues pintures murals pràcticament iguals (PM.12.a i PM.12.b respectivament). Pintats a la calç, hi trobem uns escuts amb corona, fulles i garlandes decoratives. La paleta cromàtica es redueix al groc, vermell, verd i blau per als contorns, i els colors es troben aplicats directament sobre l'emblanquinat de les parets.

(Planta Primera. Semigaleria)

PM.12.a

PM.12.b

• Sòcols pintats (Ubicació Interior; Distribuïdor, Dormitoris i Segon tram de l'Escala 4. Planta Primera; Plànol.10): Arreu de la casa hi trobem diversos sòcols pintats amb pintura a la calç de color blau, alguns visiblement repintats. Gairebé amb tota probabilitat podem afirmar que es tracta de calç tenyida amb pigment sintètic de silicat d'alumini (blauet), com era comú en l'època i per analogia amb el patró cromàtic descrit en l'estudi analític dels embigats realitzat pel Gabinet del Color.[1] No s'han inventariat els sòcols llisos de les diverses estances (molts dels quals es troben molt desgastats o parcialment ocults pels arrambadors encanyissats), sinó només aquells que presenten motius ornamentals (realitzats amb plantilles); el sòcol onejant del distribuïdor de la planta primera, i els sòcols amb sanefes vegetals (totes elles iguals) que trobem als dormitoris i al segon tram de l'escala que condueix al segon pis.

[1] *Anàlisi Cromàtica de la Casa Puig d'Argentona. Primera fase (cobertes)*. Gabinet del Color. Joan Casadevall. Barcelona, 15 juny 2016.

(Planta Primera)

PM.13 (Distrib)

PM.14 (Dorm.02)

PM.15 (Dorm.01)

PM.16 (Tram 2 Escala 4)

(Altres sòcols llisos de la Planta Primera; exemples)

Replà Escala 4

Menjador

Traster

Semigaleria (Armari)

1.3. ALTRES DECORACIONS PINTADES

• Altres decoracions pintades del Soterrani (Ubicació Interior; Cava de la Planta Soterrani; Plànol.08): A la zona de la barra de la cava i al damunt de la porta d'accés al traster del soterrani també hi trobem altres elements pintats (presumiblement en època més tardana); les figures d'un calamar (PM.08.a) i de dos pops (PM.08.b i PM.08.c).

PM.08

PM.08.a

PM.08.c

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

Les pintures murals presenten un estat de conservació molt variable, sobretot en funció de la tècnica pictòrica emprada i de l'espai en el què es troben ubicades.

2.1. PINTURA PLÀSTICA

La pintura plàstica que recobreix el parament i muntants de la font (PM.09) i els muntants de la pèrgola del jardí (PM.10) es troba força deteriorada, principalment degut a la seva exposició a la intempèrie i a la seva pròpia naturalesa sintètica. Destaquen les següents alteracions:

- Brutícia superficial i recobriment biogènic: Les superfícies es troben embrutides per dipòsits de pols (generalment poc cohesionats) i per una lleu pàtina biològica.

- Disgregacions, aixecaments i pèrdues de capa pictòrica: La capa de pintura plàstica, que té un elevat grau d'impermeabilitat a l'aigua, impedeix la transpiració natural del mur d'obra i del revestiment de calç i sorra, dificultant la circulació de l'aigua i afavorint les alteracions que se'n deriven; s'agreugen els problemes d'humitats, i les sals solubles queden en gran mesura retingudes i acumulades a l'interior de l'estructura (criptoflorescències), afavorint els aixecaments i la disgregació de la capa pictòrica i el seu progressiu despreniment (pèrdues).

2.2. PINTURA A LA CALÇ

Les pintures murals del soterrani (PM.01-07) es trobaven en un estat de conservació molt dolent, principalment a causa de les sals, les humitats i la presència de ciments (Veure Annex II, Pàg.140).

Les pintures de l'entrada (planta baixa) i els sòcols pintats de les diverses estances es troben en un estat de conservació mitjanament bo o regular, segons les zones, a excepció d'alguns sòcols que es troben notablement desgastats o fins i tot pràcticament perduts. Les principals alteracions detectades en aquestes pintures són les següents:

- Brutícia superficial: Dipòsits de pols, generalment poc cohesionats, que atenuen els colors i provoquen un apagament del cromatisme general dels conjunts pictòrics.

- Taques d'humitats i possible atac biològic: En determinades zones, sobretot en parts altes (pintures de l'entrada) i baixes (sòcols), es visualitzen algunes taques d'humitats en forma d'aurèoles i enfosquiments. Algunes d'aquestes taques d'humitat es poden trobar associades a la presència de fongs i microorganismes, afavorida per la retenció d'humitat continguda en els murs.

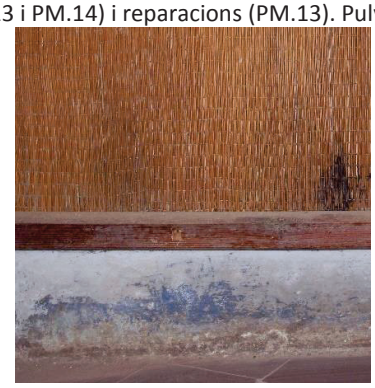
- Esquerdes i descohesions: Es detecten diverses fissures i esquerdes, algunes d'elles acompanyades per descohesions puntuals de la capa de preparació respecte al suport mural (separacions i bosses d'aire). Tot i així, només en zones puntuals (com ara al sòcol pintat PM.13 -Distribuïdor-) es detecta un cert perill de despreniment dels morters de preparació.

• Disgregació i pèrdues de la capa pictòrica: Arreu de les superfícies es detecta certa pulverulència de la capa pictòrica, de manera generalitzada però sobretot en les zones més afectades per les humitats com ara els sòcols d'algunes estances. Aquesta disgregació ha provocat desgasts i pèrdues de capa pictòrica, més o menys greus segons les zones. En algunes zones puntuals també es detecten petits aixecaments de la capa pictòrica respecte a l'estrat de preparació.

• Reparacions i elements afegits: Algunes de les esquerdes (per exemple les que afecten a les pintures murals PM.12.a -Semigaleria- i PM.13 -Distribuïdor-) presenten reparacions puntuals realitzades amb guix i morters diversos. Altres zones, sobretot dels sòcols, presenten repintats amb pintura blava. Destaquen també la presència d'altres elements afegits, com diversos claus metàl·lics i altres elements d'ancoratge (per exemple a la part central de la pintura mural de l'entrada (PM.11).

Brutícia, desgasts i pèrdues de pintura (PM.10). Esquerdes amb reparació (PM.12.a).

Esquerdes amb descohesions (PM.13 i PM.14) i reparacions (PM.13). Pulverulència i pèrdues (PM.13 i PM.16).



Taques d'humitat, pulverulència i pèrdues (sòcols traster i replà planta primera). Elements metàl·lics (PM.11).

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

També els tractaments de conservació-restauració hauran de variar en funció de les característiques i necessitats que presenten els diversos conjunts murals.

3.1. PINTURA PLÀSTICA: Les pintures murals de la font (PM.09) i pèrgola del jardí (PM.10) rebran el següent tractament per tal d'adecentar la visió general del conjunt:

- Neteja de les superfícies: Mitjançant una solució hidroalcohòlica (al 50% o 70% d'etanol i 30% d'aigua desionitzada), esponges i raspalls suaus s'eliminarà la brutícia superficial i el recobriment biogènic, que d'aquesta manera rebrà també un tractament desinfectant.

- Fixació de la capa pictòrica: Els aixecaments de la capa pictòrica (perímetres de les llacunes) es fixaran i s'assentaran mitjançant la injecció d'una resina acrílica en dispersió aquosa (Primal AC-33® al 7-10% en aigua desionitzada).

- Reintegració matèrica: Les esquerdes i llacunes es reintegraran a nivell de l'original, mitjançant l'aplicació d'un morter similar a l'original, compost per calç hidràulica natural Lafarge® NHL 3,5-Z i àrids diversos (sorres de riu rentades de diferent granulometria i pols de marbres), en proporció 1:3.

- Reintegració cromàtica: El retoc cromàtic de les llacunes i zones desgastades es realitzarà seguint un criteri il·lusionista, i amb una tècnica similar a l'original (base de pintura plàstica blanca amb addició de tints o pigments).

3.2. PINTURA A LA CALÇ

Les pintures murals del soterrani (PM.01-07), degut el seu mal estat de conservació i les condicions inapropiades de l'espai, han estat arrencades de manera paral·lela al desenvolupament d'aquest estudi (Juliol 2016). A l'Annex II (Pàg.140) descrivim el procés d'arrencament realitzat i la proposta d'intervenció per a la futura restauració de les pintures.

La resta de pintures a la calç ubicades a l'interior de l'edifici hauran de rebre els tractaments que descrivim a continuació, en funció de les necessitats de cada zona:

- Eliminació d'elements aliens i materials afegits: Retirada mecànica de les diverses reparacions (guix i morters per al segellat d'esquerdes, etc) i dels elements metàl·lics (claus, argolles, etc) que no tinguin un ús o una significació històrica rellevant. Aquesta operació es realitzarà mitjançant eines manuals (petites escarpes, martells, bisturís) o de funcionament pneumàtic (microescarpes, vibroincisors).

- Eliminació de la brutícia superficial (pols i altres dipòsits no cohesionats): Neteja mecànica en sec mitjançant paletines, raspalls suaus i aspiradors. Les aurèoles i taques d'humitat difícilment podran ser eliminades, de manera que aquestes només podran rebre un tractament cromàtic integrador en cas que molestin de manera significativa la visualització del conjunt.

• Desinfecció: A les zones on s'hi detecti la presència de fongs i microorganismes s'hi aplicarà per impregnació i de manera puntual (mitjançant hisops de cotó) una solució hidroalcohòlica (70% etanol i 30% aigua desionitzada), fins a retirar i desinfectar al màxim els organismes vius.

• Consolidació dels morters de preparació: Allà on es detectin separacions i bosses d'aire entre els estrats preparatoris i el suport mural, sobretot en cas que es puguin produir despreniments de matèria, s'hi injectarà un morter hidràulic lliure de sals solubles (PLM-A®), prèvia injecció d'una solució hidroalcohòlica (aigua desionitzada i etanol al 50%) per tal d'afavorir la penetració del morter.

• Fixació de la capa pictòrica:
- Les superfícies pictòriques que es presentin pulverulentes seran fixades mitjançant l'aplicació per nebulització de la resina acrílica Paraloid B-72® en baixa concentració (al 2-3% en acetona); es podran realitzar diverses aplicacions fins a recohesió de les partícules disgregades, però sempre procurant de no crear brillantors que canviïn l'aspecte original de les pintures a la calç.
- Els aixecaments de la capa pictòrica respecte a la capa de preparació (afectació molt puntual) seran consolidats i assentats mitjançant la injecció de la resina acrílica Primal E-330® (al 5-7% en etanol).

• Reintegració matèrica: Els forats, fissures i esquerdes s'estucaran a nivell de l'original.
- Segons el nivell de profunditat, en primer lloc s'aplicarà un morter de reompliment, compost per calç hidràulica natural Lafarge® NHL 3,5-Z i sorra de riu rentada (de granulometria similar a l'original), en proporció 1:3.
- L'estucat final es realitzarà amb un morter compost de calç amarada i pols de marbre blanc de granulometria extrafina, per tal de crear una superfície òptima per al posterior retoc cromàtic.

• Reintegració cromàtica: Per a la millora de la lectura del conjunt i la restitució de la unitat estètica de les pintures es realitzarà una reintegració cromàtica de tipus il·lusionista, ja que generalment trobem o bé colors llisos (en alguns sòcols) o bé sanefes i garlandes repetitives que no presenten problemes d'identificació dels motius representats.
- Les zones de pèrdua de capa pictòrica (zones estucades i altres pèrdues i desgasts de la capa pictòrica) seran reintegrades amb pintura a la calç, elaborada a partir d'una lletada de calç (calç amarada i aigua) barrejada amb pigments (minerals o sintètics) compatibles i estables als àlcalis. Es treballarà per veladures i per plans de color, fins a aconseguir integrar visualment les zones de pèrdua. Si es considera necessari, es podran elaborar plantilles per a la reproducció de les sanefes que es trobin molt perdudes.
- Aquelles aurèoles i taques d'humitat que suposin una distorsió per a la correcta lectura del conjunt podran rebre un tractament cromàtic integrador, consistent en la dissimulació dels contorns enfosquits amb colors al pastel (tècnica en sec i fàcilment reversible).

C. ESCULTURA EN PEDRA

(EP)

1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

1.1. TIPOLOGIES DECORATIVES

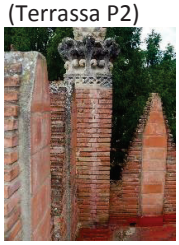
Arreu de la casa, tan a l'interior com a l'exterior, hi trobem diversos elements de pedra esculturada (tallada), ja sigui en forma de relleus o en volum rodó. Majoritàriament hi trobem representats motius d'inspiració vegetal (fulles, flors, volutes, etc), però també diverses formes animals (gàrgoles del mirador -EP.07- i mènsules de la finestra P1.01 -EP.15-), formes humanes (fonts EP.18 i G.27) i motius heràldics (impostes EP.09 i EP.13), així com alguns elements motllurats (EP.08 i altres) o sense destacades ornamentacions (banyera -EP.17-, piques -EP.22, EP.23, EP.26- i mènsules -EP.24-). Trobem les següents tipologies decoratives:

- Pinacles (Ubicació Exterior; Coberta i Terrassa P2; Plànol.01): Coronen el conjunt de l'edifici dos pinacles de Pedra de Vilaseca esculpits en forma de pinya i amb decoracions florals. Actualment es troben desmuntats i en estat fragmentari.

(Coberta)

EP.01. Pedra de Vila-seca.

(Terrassa P2)



EP.02. Pedra de Vila-seca.

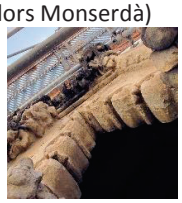
- Elements decoratius en Finestres (Ubicació Exterior; Façanes; Plànol.02,04 i 05): Fins a 5 finestres presenten decoracions escultòriques, ja sigui en forma de columnes (amb bases i capitells de Pedra de Montjuïc i fusts de Bretxa o Marbre) o bé emmarcaments i coronaments amb pinacles (esculpits amb Pedra de Vilaseca).

(Façana Carrer Dolors Monserdà)

EP.03 (Fin.PB.09). Pedra de Montjuïc i Bretxa.

EP.04 (Fin.P1.05); detalls EP.04.a. P.Montjuïc i Marbre.

(Façana Carrer Dolors Monserdà)

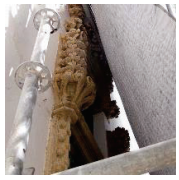


EP.05 (Fin.P1.09). P.Montjuïc, Bretxa i Vilaseca.

(Façana Jardí; Porxo P1)

EP.12 (Fin.P1.02); detalls EP.02.a. P.Montjuïc i Bretxa.

(Façana Jardí)



EP.15 (Fin.P1.01). Pedra de Vilaseca.

• Impostes i altres elements en Façanes (Ubicació Exterior; Façanes; Plànols.02,03 i 05): Arreu de les façanes hi trobem també altres elements amb decoracions escultòriques i motllures; dos respiradors de pedra, 3 impostes dels porxos (motllurades o amb motius vegetals i heràldics tallats en Pedra de Montjuïc), o el relleu i escultura que decoraven la cantonada del jardí i pràcticament han perdut tot rastre de la ornamentació original (relleu EP.10 i escultura EP.14).

(F.D.Monserdà) (Façana Plaça del Vendre)

EP.06.b EP.08 (Porxo PB) EP.09 (Porxo PB) EP.13 (Porxo P1) EP.10 EP.14

• Gàrgoles i Mènsules (Ubicació Exterior i Interior; Terrassa P1 i Entrada Planta Baixa; Plànols.02, 03,06,07 i 09): Al mirador situat a la cantonada de la terrassa P1 hi trobem dues gàrgoles en forma d'animal. També trobem diverses mènsules, com les que coronen els muntants de la porta PB.02 (EP.16), o les 4 mènsules de pedra sense decoracions escultòriques que trobem a l'entrada de la planta baixa (EP.24).

(Terrassa P1) (Planta Baixa; Entrada)

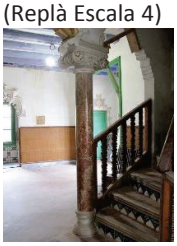
Mirador EP.07.b EP.08.a EP.24; detall EP.24.b

(Tanca exterior; Porta PB.02)

EP.16.a EP.16.b EP.16.c EP.16.d

• Columnes Interiors (Ubicació Interior; Replà Escala 4 i Distribuïdor; Plànol.10): Dues columnes sostenen els arcs dels espais de distribució de la primera planta; són dues columnes idèntiques, que segueixen el mateix esquema que les columnes de les finestres: fust llis i polit de Bretxa i capitells i bases de Pedra de Montjuïc (bases motllurades i capitells amb volutes i elements vegetals).

(Replà Escala 4)



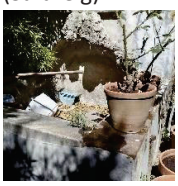
EP.25. Pedra de Vila-seca i Bretxa.

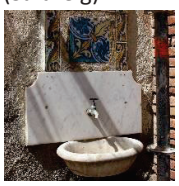
EP.27. Pedra de Vila-seca i Bretxa.

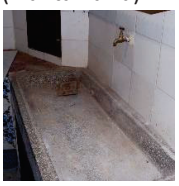
• Fonts i Piques (Ubicació Exterior i Interior; Jardí, Planta Baixa i Planta Primera; Plànols.07,09 i 10): A la zona del jardí hi trobem una font de marbre (EP.18) i el safareig (EP.21). En diverses zones de la casa (exteriors i interiors) hi trobem també diverses piques de marbre (EP.22 i EP.26) o de pedra (EP.23).

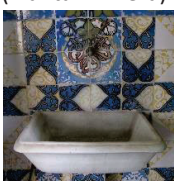
(Jardí)

EP.18 (Marbre)

(Safareig)

EP.21 (Travertí)

(Safareig)

EP.22 (Marbre)

(Planta Baixa)

EP.23 (Pedra)

(Planta Primera)

EP.26 (Marbre)

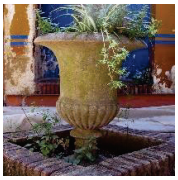
• Altres elements Jardí (Ubicació Exterior; Tanca Exterior i Jardí; Plànols.04,06 i 07): Situats a l'exterior hi trobem també altres elements petris, com els graons motllurats de l'Escala 1 que condueix al Porxo P1 (EP.11), una banyera de marbre (EP.17), o dos testos esculpits en marbre i situats a la placeta de la font (EP.19 i EP.20).

(Jardí)

EP.11 (Escala 1)

EP.17 (Marbre)

EP.19 (Marbre)


EP.20 (Marbre)

1.2. TIPOLOGIES LÍTIQUES

En aquest conjunt d'elements petris hi trobem un variat repertori de tipologies lítiques i acabats de la pedra, utilitzats generalment en funció dels diversos elements i tipologies decoratives. Trobem bàsicament Pedra de Montjuïc (bases i capitells de les columnes i altres elements com les gàrgoles i impostes de la façana i de la tanca exterior), Pedra de Vilaseca (pinacles de pedra i decoracions de dues finestres), Bretxa de color rosat (fusts de columnes) i diversos tipus de Marbres (fosc al fusts de dos columnes, o blanc a les piques, font i testos del jardí). Destaquem també el travertí de formació natural que s'ha format per acció de l'aigua a la zona de la pica del safareig (EP.21).

Segons els materials i elements, trobem també diversos acabats de la pedra; pedra tallada al natural, amb acabat polit (elements de bretxa i marbre) o bé amb pàtines artificials (decoracions de les finestres P1.09 -EP.05- i P1.01 -EP.15).

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

2.1. FACTORS D'ALTERACIÓ

L'estat de conservació dels elements petris és molt variable arreu del conjunt (trobem des d'un estat de conservació bo o molt bo al gairebé ruïnós), i en general ha vingut condicionat per tres aspectes determinants:

- El tipus de material lític: La composició química i l'estructura mineralògica dels diversos tipus de pedra en determinen la seva alterabilitat potencial, així com els diferents mecanismes de degradació, que es produeixen d'una o altra manera en funció de les pròpies característiques petrogràfiques dels materials lítics. Per aquest motiu, els diversos materials lítics han estat identificats i caracteritzats mitjançant analítiques i/o l'observació al microscopi de diverses mostres (Veure Annex I, Pàg.104).

- La ubicació dels elements (exterior/interior): En general, els elements ubicats a l'exterior i exposats a la intempèrie s'han vist notablement més alterats que els situats en zones protegides o a l'interior de l'edifici, sobretot pel que fa a la presència de recobriments biogènics i a les alteracions físico-mecàniques (erosió, disgregació, fissuració, desplacació, etc.).

- Altres circumstàncies particulars, com la les ventades de vent del 2010 o altres actes mecànics fortuïts (cops, etc), han provocat que diversos elements, com veurem, s'hagin vist fracturats o gairebé perduts.

2.2. PATOLOGIES

Amb tot això, les principals patologies observades arreu del conjunt petri són les següents:

- Brutícia superficial i adherida: Els dipòsits de pols són presents en totes les superfícies lítiques. En canvi, la brutícia adherida (sediments, concrecions) és molt més present en els elements situats a l'exterior de l'edifici.

- Recobriments biogènics: La majoria dels elements situats a l'exterior presenten també importants recobriments biogènics, formats per fongs, microorganismes, líquens i molses. Aquesta pàtina biològica, ubicada sobretot en zones de circulació i/o retenció d'aigua, presenta diversos graus d'afectació. En algunes zones el biofilm es presenta com una capa subtil que proporciona una lleugera tonalitat grisosa o verdosa, mentre que en altres elements assoleix cert gruix, aportant una tonalitat fosca que amaga els volums i detalls escultòrics. Destaquen, sobretot, les afectacions biològiques d'alguns elements de pedra de Vilaseca (pinacles -EP.01 i EP.02- i coronament de la finestra P1.09 -EP.05-), o de la font i els testos de marbre situats a la vora de la font del jardí (EP.18, EP.19 i EP.20). Aquestes pàtines biològiques afavoreixen la retenció d'humitat i contribueixen a la progressiva degradació de les superfícies lítiques.

- Plantes superiors i altres dipòsits biològics: Alguns elements es troben parcialment envaïts per les plantes del jardí (per exemple els graons de l'Escala 1 -EP.11.a- o la imposta EP.08). També destaca el vas de la font de marbre del jardí (EP.18), que es troba plena d'aigua estancada i de restes vegetals diverses, afavorint la humitat continguda a l'interior de la pedra i el creixement biològic a les superfícies marmòries circumdants.

• Sals solubles: Tot i que la presència de sals visibles en superfície és força puntual en el conjunt (destaquen per exemple les eflorescències de la gàrgola EP.07.b), cal tenir en compte el dany potencial que les sals poden ocasionar als materials petris, sobretot a aquells situats a l'exterior (disgregació i exfoliació degut als successius cicles d'hidratació i recristal·lització de les sals).

• Materials afegits: En alguns elements, com ara al pinacle EP.01, es visualitzen diverses reparacions de ciment, així com alguns elements metàl·lics (oxidats) que van ser afegits per a reforçar la unió entre la base i la pinya. La presència d'aquests elements de reparació i reforç denoten que el pinacle ja havia patit desperfectes i probablement més d'una reparació anterior. També altres elements presenten materials afegits, com ara el material d'unió entre les dues peces que conformen la gàrgola EP.07.b.

• Rejuntat insuficient: En altres elements exteriors, les pèrdues parcials dels morters de junta (per arenitzacions i caiguda del morter), ocasionen punts d'entrada d'aigua, d'acumulació de brutícia i de creixement biològic, afavorint les condicions òptimes per la degradació de la pedra. Un exemple seria la imposta EP.09, on la falta de morter entre l'element petri i el maó ha propiciat la presència d'arrels a l'interior de la junta.

• Alteracions físico-mecàniques: Les superfícies lítiques pateixen diversos mecanismes i formes d'alteració: trobem erosions, exfoliacions, desplacacions, fissuracions, esquerdes, etc, que d'una manera o altra afecten a la consistència física dels materials petris, derivant (amb major o menor intensitat) en progressius despreniments i pèrdues de matèria. Tot seguit comentem alguns dels aspectes més significatius observats arreu del conjunt; vegem com les diverses formes d'alteració venen determinades per les característiques petrogràfiques dels diversos tipus de pedra, mentre que els graus d'afectació són proporcionals a la seva vulnerabilitat i exposició als agents atmosfèrics (variacions termohigromètriques, efecte erosiu de l'aigua i del vent, etc).

1. Pedra de Montjuïc: Aquest gres quarcític (pedra sedimentària arenita), de cimentació silícica i força resistent però alhora fàcil de treballar, el trobem en diversos elements de la casa però sempre en la seva varietat popularment coneguda com a "blanquet". Es tracta d'una pedra de coloració grisosa i té una consistència dura i compacta, degut al baix contingut en argiles, cosa que n'explica el general bon estat de conservació.[2]

Tot i així, s'aprecia de manera clara la diferència entre els elements situats a l'interior o en zones protegides (bases i capitells de les columnes de la planta primera -EP.25 i EP.27- i de la finestra P1.02 -EP.12- situada al Porxo P1), i els elements exposats a la intempèrie (EP.03 -Finestra PB.09-, EP.04 -Finestra P1.05-, EP.05 -Finestra P1.09- i altres com gàrgoles i impostes de la façana).

En aquests últims la pedra, tot i que es troba força consistent i conserva de manera òptima els volums escultòrics, presenta petites però abundants picadures així com algunes erosions superficials (produïdes per desagregació dels grans de sílice, sobretot a causa de l'aigua i del vent).

[2] L'altra varietat del gres de Montjuïc, anomenada de "rebuig", és aquella que, degut a l'elevat contingut en argiles, pren una coloració groguenca-vermellosa (donada per la presència d'òxids de ferro), i sovint presenta marcades bandes ferruginoses de color vinós, degudes a la pròpia formació sedimentària de la pedra. Aquest tipus de pedra, més porosa i higroscòpica, és habitualment molt més alterable que la variant de "blanquet" que trobem a la Casa Puig i Cadafalch.

2. Pedra de Vilaseca (Lorito): Aquesta pedra sedimentària carbonàtica calcària (que té la calcita com a component principal), de coloració groc clar i molt utilitzada en època modernista per les seves qualitats escultòriques, la trobem en els pinacles de pedra (EP.01 i EP.02) i en les ornamentacions escultòriques de dues finestres (EP.05 -Finestra P1.09- i EP.15 -Finestra P1.01-).

En aquest cas trobem molt més alterada la pedra dels pinacles (amb disgregacions, exfoliacions, descamacions i retrocessos superficials), mentre que la pedra de les finestres es troba més resistent i compacta. Aquesta diferència vindria explicada per la major i més directa exposició dels pinacles a l'aigua de la pluja i el vent, però també pel fet que les decoracions de les finestres presenten pàtines artificials que d'una manera o altra han protegit les superfícies lítiques.

Aquestes pàtines però presenten característiques diferents en les dues finestres:
- A la Finestra P1.09, el coronament de pedra de Vilaseca (EP.05) presenta una pàtina colorada, aplicada en algun moment amb la voluntat estètica d'uniformar les superfícies; aquesta capa es troba parcialment perduda i força afectada (sobretot en les parts superiors) per recobriment biogènic. Allà on la pedra ha quedat desprotegida es detecta certa disgregació i exfoliació de la superfície lítica.
- A la Finestra P1.01, el coronament de pedra de la finestra i l'emmarcament del plafó ceràmic inferior (EP.15) presenten una capa superficial molt més uniforme i que presenta certa brillantor. Podria tractar-se d'una resina, aplicada o bé amb voluntat estètica o bé com a consolidant de la pedra de Vilaseca; de fet, aquesta es conserva molt més compacta que la de la finestra P1.09.

3. Bretxa de color rosat: Aquesta pedra sedimentària detrítica i de naturalesa clàstica (rudita litificada d'estructura cristal·lina i susceptible de ser polida, per la qual cosa pot ser considerada com un "semi-marbre") la trobem en diversos fusts de columnes (interiors i exteriors) de l'edifici.

Es troba en molt bon estat en les columnes interiors (planta primera -EP.25 i EP.27-), on no presenta alteracions mecàniques i conserva perfectament l'acabat polit setinat. En canvi, els fusts de les columnes exposades a la intempèrie (EP.03 -Finestra PB.09-, EP.05 -Finestra P1.09- i en menor mesura EP.12 -Finestra P1.02-) s'han vist més embrutits i alterats a nivell físico-mecànic, en funció de l'estructura mineralògica de la pedra.

Trobem fissures intercristal·lines en els clasts sedimentats, mentre que la matriu (de gra més fi) s'ha vist erosionada en algunes zones, patint retrocessos superficials. Tot plegat ha derivat en pèrdues de matèria que, tot i ser majoritàriament petites i disperses, indiquen el procés actiu de degradació d'aquest material lític situat a l'exterior; destaca sobretot la pèrdua de matèria (puntual però considerable) que presenta el fust de la columna EP.05.

4. Marbre: Per últim, arreu de la casa també hi trobem l'ús de diferents marbres (pedra metamòrfica d'estructura cristal·lina, amb vetejats i susceptible de ser polida):

- Trobem marbre blanc a l'exterior de la casa (la banyera EP.17, la font EP.18, els testos EP.19 i EP.20, i la pica EP.22), però també a l'interior (EP.26). En els elements situats a l'exterior, a banda d'alguns trencaments i pèrdues de matèria (com les de la font EP.18), només s'observen algunes fissuracions poc significatives; la major afectació d'aquests elements la trobem en la brutícia (superficial i adherida) i els recobriments biogènics.

- També trobem un marbre de coloració negrosa amb vetejat blanc, únicament als fusts columnes finestra P1.05 (EP.04 i EP.04.b). Aquest es troba molt més degradat, amb nombroses fissures intercristal·lines i lleus pèrdues de matèria.

• Fractures, trencaments i pèrdues de matèria: Per últim, i com ja hem apuntat, altres circumstàncies particulars, com les ventades de vent del 2010 i altres actes mecànics fortuïts (cops, etc), han derivat en la fracturació i el trencament de diversos elements esculpits en pedra, produint escantonats i pèrdues de matèria i afectant, en definitiva, a la integritat dels elements decoratius. Així, trobem diversos elements que actualment presenten es presenten fracturats o en estat fragmentari:

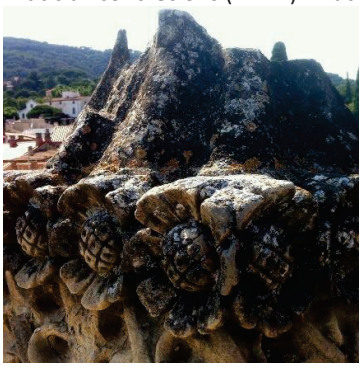
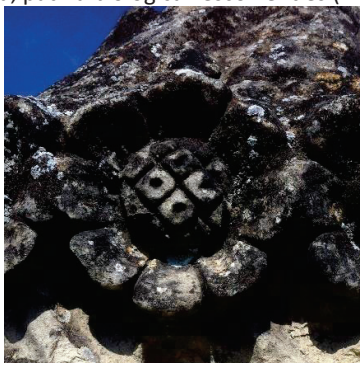
- El pinacle 2 (EP.01): Durant les ventades del 2010, el pinacle es va veure fracturat en la seva zona més feble (el coll que uneix la base amb l'esvelta pinya de coronament, i que ja havia patit reparacions anteriors amb ciments i elements metàl·lics de reforç). Actualment in situ es conserva la base del pinacle sobre un basament de maó cuit (base en forma de cub i amb doble registre decoratiu a base de flors, tiges i volutes), mentre que els diversos fragments de l'esvelta pinya de coronament (també amb decoracions vegetals) es conserven a la zona del jardí.

- El pinacle 7 (EP.02): Va ser desmuntat de forma preventiva, ja que acusava inestabilitat i perill de despreniment. Actualment in situ es conserven la base i el coll del pinacle (també sobre un basament de maó cuit), i els diversos fragments de la pinya es conserven també a la zona del jardí.

- Una de les gàrgoles de la terrassa P1 (EP.07.a) s'ha vist fracturada per la zona del cap de l'animal, i el fragment s'ha vist conservat en un magatzem.

- Per últim, destaquem també altres dos elements que, situats a la cantonada de la façana del jardí, es troben gairebé perduts: el relleu EP.10 i l'escultura EP.14 presenten una pèrdua dels volums escultòrics és gairebé total, comportant una evident pèrdua d'informació iconogràfica.

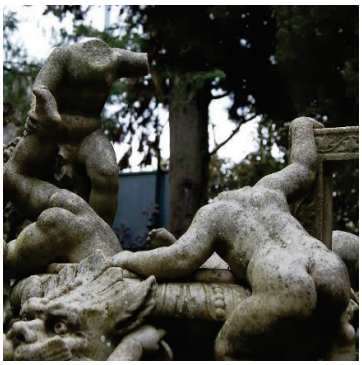
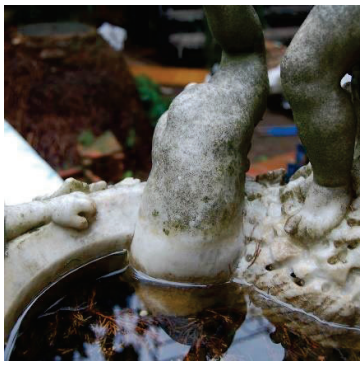
Brutícia i concrecions (EP.17). Brutícia, pàtina biològica i escorrenties (EP.19 i EP.02).

Recobriments biogènics i degradació de la Pedra de Vilaseca en forma de disgregació i exfoliació (EP.01).

Recobriments biogènics i pàtina artificial (Pedra de Vilaseca, EP.05). Brutícia i fissures a la Bretxa del fust (EP.05).

Picadures i esquitxades de ciment a la Pedra de Montjuïc situada a l'exterior (EP.04.b i EP.03).
Pàtina biològica i pàtina artificial (EP.15).

Brutícia i pàtina biològica a la font de marbre (EP.18); al vas de la font s'hi acumulen l'aigua i diversos dipòsits biològics, i també s'han produït importants pèrdues de matèria. Planta que envaeix l'element EP.08.

Planta que envaeix els graons de l'Escala 1 (EP.11.a). Arrels de plantes a les zones amb rejuntat insuficient (EP.09). Fissures i esquerdes a la Pedra de Vilaseca de la base del Pinacle 7 (EP.02).

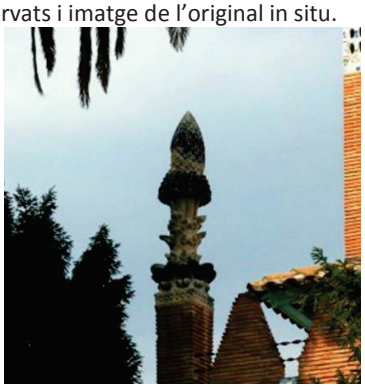
Fissures i pèrdues de matèria als fusts de les columnes de les finestres (EP.04.b -Marbre- i EP.05 -Bretxa-).

Pèrdues de pàtina artificial i disgregació de la Pedra de Vilaseca del coronament de la finestra (EP.05). Eflorescències salines i ciment afegit a la junta de la gàrgola (EP.07.b).

Trencaments i pèrdues d'alguns elements de la façana, que es troben en estat molt fragmentari i gairebé perduts (EP.10 i EP.14). La gàrgola EP.07.a s'ha vist fracturada; s'haurà de recol·locar el fragment del cap de l'animal.

Fragments dels pinacles conservats al jardí (EP.01 i EP.02).

Pinacle 2 (EP.01): Basament conservat in situ, fragments de la pinya conservats i imatge de l'original in situ.



Pinacle 7 (EP.02): Basament conservat in situ, fragments de la pinya conservats i imatge de l'original in situ.

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Els següents processos es realitzaran en funció de les necessitats de cada zona i segons les patologies que presentin els diversos elements petris. Els materials i productes de restauració podran variar sensiblement en funció de si l'element a intervenir es troba situat a l'interior o a l'exterior, per tal de garantir la idoneïtat i perdurabilitat dels tractaments.

3.1. ELIMINACIÓ DE MATERIALS AFEGITS: Retirada mecànica de les reparacions de ciment i dels elements metàl·lics afegits mitjançant eines manuals (escarpes, martells) o de funcionament pneumàtic (microescarpes, vibroincisors).

3.2. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES:

- Eliminació de la brutícia superficial (pols i altres dipòsits no cohesionats): Neteja mecànica en sec mitjançant paletines, raspalls suaus i aspiradors, i/o en humit mitjançant una solució hidroalcohòlica (aigua desionitzada i etanol al 50%). Per a l'eliminació de concrecions puntuals es procedirà a punta de bisturí.

- Eliminació de la brutícia adherida: Per a la neteja més profunda de les zones que ho requereixin (recobriments adherits, concrecions persistents, taques d'òxid, etc.) es podran utilitzar diversos sistemes alternatius, segons els resultats de les proves prèvies:

- Neteja química mitjançant l'aplicació d'apòsits de polpa de paper Arbocel BC 200® impregnats amb una solució aquosa de carbonat d'amoni (amb o sense EDTA; concentracions i temps d'actuació a determinar segons proves prèvies). Acció mecànica suau (amb esponges i raspalls suaus), i posterior esbandit amb aigua desionitzada.
- Neteja mecànica-abrasiva, mitjançant la projecció puntual de partícules de silicat d'alumini de granulometria fina (2mm MPA®), amb pistola d'aire comprimit de 3mm, a baixa pressió (0,5-3 bar) i distància controlada.
- Neteja física amb tecnologia làser (fotoablació), mitjançant l'aparell Art Làser Nd:YAG (1064nm) Q-Switch® o similar, a una distància controlada del suport (mínim 30 cm) i regulant els següents paràmetres de control: la freqüència del dispar (màxim 30Hz) i la densitat d'energia (variable entre 150 i 300 mJ).

3.3. ELIMINACIÓ DE LES EFLORESCÈNCIES SALINES i DESSALATS PUNTUALS: Eliminació mecànica de les sals visibles en superfície mitjançant raspalls suaus, o bé a punta de bisturí en les zones carbonatades. Només allà on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es procedirà amb operacions de dessalat puntual (solubilització i extracció física de les sals solubles), mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel BC 200® impregnats amb aigua desionitzada.

3.4. ELIMINACIÓ D'ELEMENTS BIOLÒGICS i TRACTAMENT BIOCIDA:

• Plantes superiors: Eliminació mecànica de la planta i injecció del producte biocida Biotin T® (a l'1-3% en aigua desionitzada) a la zona de l'arrel (tractament curatiu i preventiu).

• Recobriments biogènics: A les zones afectades per pàtina biològica s'hi podrà aplicar, segons el grau d'afectació: o bé una solució hidroalcohòlica (30% d'aigua desionitzada i 70% d'etanol), o bé el producte biocida Biotin T® (a l'1-3% en aigua desionitzada, aplicat per impregnació almenys en dues aplicacions successives, amb intervals de 24 hores). Posteriorment la pàtina biològica s'eliminarà mitjançant el raspallat de les superfícies (o puntualment a punta d'espàtula i bisturí) i l'esbandit final amb aigua.

3.5. CONSOLIDACIÓ DE LA PEDRA

• Disgregacions i exfoliacions (pedra arenitzada): Mitjançant l'aplicació per impregnació d'un consolidant a base d'èsters de sílice (silicat d'etil tipus Estel 1000®), en diverses aplicacions successives, fins saturació i recohesió de les partícules disgregades.

• Descohesions (escamacions i desplacacions), fissures i esquerdes: Farciment i readhesió mitjançant la injecció d'un morter hidràulic lliure de sals solubles (tipus PLM-A®) prèvia injecció d'una solució hidroalcohòlica (aigua desionitzada i etanol al 50%) per afavorir la penetració del morter.

3.6. REINTEGRACIÓ MATÈRICA

• Segellat de fissures, esquerdes i desplacacions: S'aplicaran al nivell de l'original morters de calç blanca hidràulica natural Lafarge® NHL 3,5-Z i àrids diversos en proporció 1:3, variant la composició (sorres de riu rentades, pols de marbres de diferents coloracions, etc) per tal d'adaptar la textura i la coloració del morter al context original.

• Reintegració de llacunes: Com a norma general, la reintegració de petites llacunes es realitzarà també al nivell de l'original i amb morters de calç i sorra adaptats al context original. Per a les llacunes i forats de dimensió considerable es considera preferible l'ús del sota nivell, en una presentació de tipus arqueològic, amb un morter neutre de presentació i sense reproducció de volums escultòrics. Aquest morter haurà de permetre la diferenciació respecte l'original a la vegada que garantir la restitució i integració visual de l'element. L'ús del sota nivell s'haurà de moderar en els elements exteriors, per tal de garantir la correcta circulació de l'aigua de la pluja i evitar l'excessiva acumulació de brutícia.

• Rejuntat: També mitjançant la incorporació de morters de calç hidràulica i sorra (similars als originals en textura i cromatisme), allà on els morters de junta originals es trobin perduts o resultin insuficients (sense ocultar ni substituir els morters originals allà on aquests es conservin en condicions òptimes).

3.7. READHESIÓ FRAGMENTS TRENCATS i RECONSTRUCCIÓ DE PARTS PERDUDES: Els pinacles (EP.01 i EP.02) i la gàrgola EP.07.a, que es troben fracturats i en estat fragmentari, rebran els següents tractaments per tal de ser recomposats i restituïts en el seu emplaçament original:

• Readhesió de fragments trencats: Els elements petris fracturats que encaixin entre ells (el cap de la gàrgola o els fragments de les pinyes dels pinacles) s'adheriran en la seva posició original amb una resina epoxídica de dos components (tipus Araldit® o Epo 121®), i amb perns interior de fibra de vidre o acer inoxidable com a elements de subjecció i reforç estructural de l'adhesió. En el cas dels pinacles, s'uniran les fractures però es mantindran els encaixos de pedra originals concebuts per a la unió de les peces independents.

• Restitució/substitució de zones perdudes:
- Les pèrdues de matèria (fissures, esquerdes, forats i llacunes) es reintegraran amb morters de calç i sorra similar en granulometria i color al context de la pedra, i adaptant la volumetria però sense reproduir els elements decoratius perduts (morter neutre).
- Només es substituiran aquelles peces que, degut al seu estat de degradació, no puguin garantir la seva funció estructural; és el cas, per exemple, de la peça del coll del pinacle 2 (EP.01), que es troba molt afeblit i serà substituït per una nova peça de pedra, elaborada per un picapedrer especialitzat tot reproduint les formes.

• Elements que no es restituiran: Els elements com el relleu EP.10 i EP.14, que es troben perduts gairebé en la seva totalitat, no podran ser restituïts ja que no es disposa de fragments ni de la informació fotogràfica corresponent. En aquests casos les superfícies seran sanejades (eliminació de ciments, etc), i les fissures i esquerdes seran segellades amb morters de calç i sorra. Els elements metàl·lics oxidats de l'element EP.14 hauran de rebre el tractament corresponent per a metalls a l'exterior (eliminació de l'òxid, inhibició de la corrosió i capa de protecció).

3.8. REINTEGRACIÓ CROMÀTICA: Les zones de pèrdua estucades amb morters de calç i sorra o els elements de pedra nova podran rebre, eventualment i si és necessari per a la integració final del conjunt, veladures amb pintures minerals al silicat potàssic Keim Restauro Lasur®.

3.9. TRACTAMENT HIDROFUGANT: Els elements petris més degradats i exposats a la intempèrie podran rebre, si es considera necessari, un tractament hidrofugant (Silo 111/CTS® o similar, aplicat per impregnació), que mantingui la permeabilitat al vapor d'aigua de les superfícies lítiques però en millori el grau d'hidrorepel·lència, per tal fer-les més resistents als efectes de l'aigua de la pluja.

D. ELEMENTS DE GUIX

(G)

1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

1.1. TIPOLOGIES DECORATIVES

Els elements de guix, generalment situats a l'interior (planta baixa i primera planta) però també a l'exterior de l'edifici (brollador de la font del jardí -G.27- i elements del Porxo P1 -G.01 i G.02-), prenen especial importància tan per la seva abundància com per la diversitat de formes en què els veiem utilitzats i incorporats en l'arquitectura. Trobem escultures en volum rodó i relleus formant part d'emmarcaments d'obertures, peanes i dosells, elements sustentants (mènsules, muntants i columna) llars de foc o també com a brollador de la font del jardí. El repertori ornamental també és molt variat, amb elements d'inspiració vegetal i diverses representacions figuratives.

Els guixos generalment es corresponen a models realitzats, segons sembla, per diversos amics i col·laboradors de Puig i Cadafalch, i van ser reaprofitats i incorporats per l'arquitecte al programa decoratiu de la casa d'estiueig. A partir d'un model de fang inicial i de l'elaboració d'un motlle, es realitzava l'exemplar en guix, que servia d'arquetip i model per a l'elaboració d'escultures en pedra tallada, normalment destinades a altres obres de l'arquitecte com ara la Casa Amatller de Barcelona. En aquest sentit, seria molt recomanable i interessant realitzar el corresponent estudi històrico-artístic, amb la finalitat de poder establir relacions entre el programa decoratiu de la casa d'estiueig d'Argentona i el conjunt de l'obra arquitectònica i decorativa de Puig i Cadafalch.

• Relleus i Escultures (Ubicació Exterior i Interior; Escala 1, Porxo P1, Jardí, Planta Baixa i Planta Primera; Plànols.04, 07, 09 i 10). Diversos relleus i escultures decoren els espais de la casa.

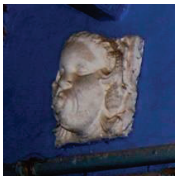
(Escala 1)

G.01

(Porxo P1)

G.02

(Planta Baixa)



G.03.a (Entrada)

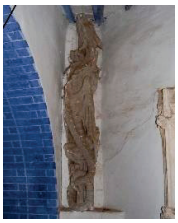
G.03.b (Entrada)

G.03.c (Entrada)

(Planta Baixa)

G.05 (Entrada)

G.06 (Entrada)



G.07 (Distribuïdor)

G.10 (Despatx)

G.14 (Despatx)

(Escala 4)

G.16

(Planta Primera)

G.21 (Rentador)

(Font del Jardí)

G.27 (Brollador)

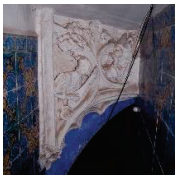
• Emmarcaments, peanes i dosells (Ubicació Interior; Planta Baixa i Planta Primera; Plànols.09 i 10). També trobem elements de guix emmarcant i coronant obertures, o bé com a dosells de suposades escultures o similars.

(Planta Baixa; Distribuïdor)

G.08

G.09

(Escala 4)



G.15

G.17 (Replà)

(Planta Primera)

G.18 (Menjador)

(Planta Primera)

G.19 (Menjador)

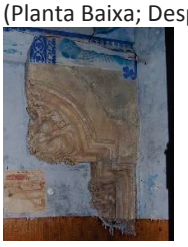
G.20 (Menjador)

G.22 (Rentador)

G.25 (Dormitori 02)

• Elements sustentants (Ubicació Interior; Planta Baixa i Planta Primera; Plànols.09 i 10). Els elements de guix queden incorporats a l'arquitectura també en forma de muntants, columnes i mènsules.

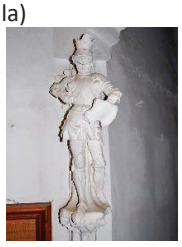
(Planta Baixa; Despatx)



G.12

G.13

(Planta Primera; Sala)



G.24; detall G.24.a

• Llars de Foc (Ubicació Interior; Planta Baixa i Planta Primera; Plànols.09 i 10). Per últim, també trobem estructures i elements de guix en les campanes i mènsules de les llars de foc.

(Planta Baixa)

G.04 (Entrada)

G.04.a

G.04.b

G.11 (Despatx)

(Planta Primera)

G.23 (Sala)

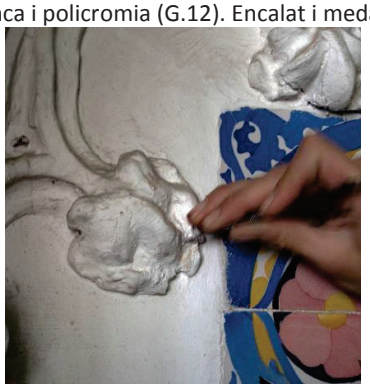
1.2. EMBLANQUINATS i PÀTINES ARTIFICIALS

Bona part dels elements de guix es troben o bé encalcinats (sovint amb capes successives, probablement per uniformar les superfícies i ocultar la brutícia, tot i aprofitant l'emblanquinat de les parets circumdants) o bé amb pàtines artificials diverses. També trobem alguns elements pintats, com el medalló policromat de l'element G.25 (vas amb flors) o la sanefa de l'element G.12 (com a continuació de la decoració de la biga del sostre del despatx de la planta baixa).

En relació a les pàtines artificials colorades, en trobem de diversa naturalesa i característiques; algunes són grisoses i força cobrents (G.07), mentre que d'altres són simples veladures (més o menys lleugeres) de tonalitat més càlida. En aquest sentit, es planteja la hipòtesi que aquestes pàtines fossin aplicades amb la voluntat de proporcionar una aparença similar a la de la pedra, emulant la figura definitiva que posteriorment hauria de ser esculpida pel picapedrer.

Aquestes pàtines es pressuposen originals; les cales de prospecció realitzades durant l'estudi (proves d'eliminació mecànica en sec, a punta de bisturí, realitzades en els elements G.07, G.16, G.22 i G.24.a) no han revelat la presència de capes inferiors més antigues.

Pàtina grisosa (G.07). Pàtina groguenca i policromia (G.12). Encalat i medalló policromat (G.25).



Cales de prospecció realitzades en els elements G.16, G.22 i G.24.a.

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

Els elements de guix presenten les següents patologies; algunes les trobem generalitzades en tots els elements, i d'altres tenen una afectació més puntual:

• Brutícia superficial: Dipòsits de pols i altres com teranyines, generalment poc cohesionats però abundants, embruteixen de manera notable les superfícies de pràcticament tots els elements de guix, tan dels situats a l'exterior com dels situats a l'interior, tan dels que es troben encalats com dels que presenten policromies o pàtines colorades.

• Alteracions físico-mecàniques: Si bé la majoria dels elements de guix es troben força compactes a nivell de suport (en bona part gràcies a les capes superficials que els ofereixen protecció), es detecten diverses alteracions que cal tenir en compte a nivell de consistència física dels materials:
- Disgregacions puntuals, degudes principalment a la humitat ambiental o a rascades puntuals.
- Escantonats i zones de pèrdua, normalment desperfectes ocasionats per cops, fregaments o rascades, i associades a petits aixecaments i desgasts de les pàtines superficials. Si bé la majoria de pèrdues són de petita dimensió, en alguns casos afecten de manera substancial els elements representats; per exemple, destaquen les pèrdues de caps dels personatges dels elements G.04.b i G.16.
- Fissures i esquerdes, algunes d'elles prou rellevants ja que poden derivar en perill de despreniment d'alguns fragments de matèria. Destaquen per exemple l'esquerda en un dels caps d'un personatge del relleu G.16, i sobretot les esquerdes presents al muntats esquerre de la porta de la sala de la planta primera (G.24.a); aquestes últimes semblen respondre a algun antic moviment estructural de l'edifici que també ha afectat al sòcol pintat annex (PM.13).
- El brollador de la font del jardí (G.27) és el que es troba més alterat a nivell de suport per acció de l'aigua i de la intempèrie: el guix (soluble a l'aigua) s'ha vist disgregat en la seva zona més externa, sobretot allà on ha perdut l'encalat, patint retrocessos superficials diferencials i pèrdues de matèria en forma d'alveolització (sobretot a la zona del cap del nen de la dreta).

• Oxidació elements metàl·lics: Alguns elements de guix presenten elements metàl·lics oxidats que han provocat fissuracions i taques de rovell. És el cas de l'escultura G.07 (pern metàl·lics que ancora l'escultura a la paret) o del capitell de la columna del despatx de la planta baixa (G.13).

• Elements extrets: En el decurs de les obres, els relleus de l'entrada G.03.a, G.03.b i G.03.c, han estat extrets de la seva ubicació original.

Dipòsits de pols (G.01). Disgregacions puntuals i desgasts superficials (G.07 i G.09).

Desgasts superficials (G.13). Escantonats i desgasts (G.14). Dipòsits de pols i pèrdues de matèria (G.04.b).

Esquerda i pèrdua de matèria (G.16). Esquerda al muntant de la porta de la sala (G.24.a).

Disgregació i pèrdua de matèria al brollador de la font del jardí (G.27). Elements metàl·lics oxidats (G.07 i G.13).

Detall d’un dels relleus (G.03.c) que han sigut retirats de la zona de l’entrada (G.03.a, G.03.b, G.03.c).

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Els següents processos es realitzaran en funció de les necessitats de cada zona i segons les patologies que presentin els diversos elements de guix. Els materials i productes de restauració podran variar sensiblement en funció de si l'element a intervenir es troba situat a l'interior o a l'exterior, per tal de garantir la idoneïtat i perdurabilitat dels tractaments.

3.1. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES: Generalment orientada a l'eliminació de la brutícia superficial (pols i altres dipòsits no cohesionats), es realitzarà de manera mecànica, preferiblement en sec mitjançant paletines, raspalls suaus i aspiradors. Per l'eliminació brutícia més adherida, concrecions puntuals o taques d'òxid es podrà realitzar una neteja en humit i procedir a punta de bisturí o bé amb un raspall molt suau, però sempre minimitzant l'ús de l'aigua i amb dissolvents (com ara l'etanol) que no malmetin les pàtines artificials a conservar.

3.5. PROCESSOS DE CONSOLIDACIÓ: La consolidació de disgregacions i la fixació dels aixecaments de les pàtines s'aplicarà per impregnació la resina acrílica Primal CM 330® (al 3-5% en etanol). Els aixecaments s'assentaran mitjançant un cotó hidròfil amb un film de polietilè intermig (Melinex®).

3.6. READHESIÓ DE FRAGMENTS TRENCATS: Els elements fracturats s'adheriran en la seva posició original. Segons la dimensió del fragment, es podrà utilitzar la mateixa resina acrílica usada en la consolidació però amb major concentració Primal CM 330® (al 15-20% en etanol), o bé una resina epoxídica de dos components (tipus Araldit® o Epo 121®) si es considera necessari.

3.7. REINTEGRACIÓ MATÈRICA: El segellat de fissures i esquerdes, així com la reintegració de forats, es realitzarà amb guix aplicat al nivell de l'original, sense reconstruir en cap cas els volums perduts.

3.8. REINTEGRACIÓ CROMÀTICA: Les zones de pèrdua estucades amb guix, o bé les zones de pèrdua de les pàtines, podran rebran, si es considera convenient, un tractament cromàtic integrador amb veladures a base de colors a l'aquarel·la.

3.9. TRACTAMENT HIDROFUGANT: El brollador de la font del jardí (G.27), on el guix es troba molt deteriorat, podrà rebre, si es considera necessari, un tractament hidrofugant (Silo 111/CTS® o similar, aplicat per impregnació), que millori el grau d'hidrorepel·lència del substrat, molt sensible a l'aigua.

3.10. REMUNTATGE D'ELEMENTS EXTRETS: Els relleus de l'entrada G.03.a, G.03.b i G.03.c s'hauran de recol·locar en la seva posició original. Caldrà estudiar l'antic sistema d'ancoratge i valorar la incorporació o no de nous elements de subjecció.

3.11. TRACTAMENT D'ELEMENTS METÀL·LICS: Els elements metàl·lics oxidats, en cas de ser conservats, hauran de rebre el corresponent tractament per a metalls (eliminació de l'òxid, inhibició de la corrosió i capa de protecció).

E. ELEMENTS DE FERRO FORJAT

(FF)

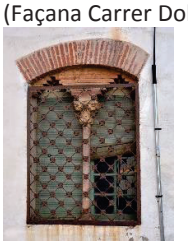
1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

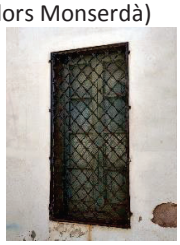
Arreu de la casa hi trobem nombrosos elements de forja, generalment situats a l'exterior, com a elements simples o bé ricament treballats amb ornamentacions vegetals, volutes i florons; destaquen els reixats de diverses portes i finestres, el reixat de la tanca exterior del jardí, les baranes de la terrassa P2 i de les escales 1 i 4 (aquesta última ubicada a l'interior), i també una llar de foc.

També cal considerar la presència d'altres elements de ferro forjat en els ferratges de portes i finestres, o les ànimes internes o perns de subjecció d'altres elements decoratius (per exemple alguns elements de guix -G.07- o de pedra -pinacle EP.01 i escultura Ep.14).

- Reixats de Finestres (Ubicació Exterior; Façanes; Plànols.02,03 i 04).

(Façana Carrer Dolors Monserdà)


FF.02 (Fin.PB.09)

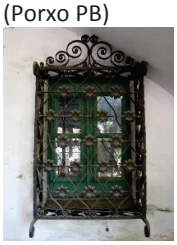

FF.03 (Fin.PB.11)

FF.04 (Fin.P1.05)

FF.05 (Fin.P1.06)

FF.06 (Fin.P1.07)

(Porxo PB)


FF.07 (Fin.PB.06)

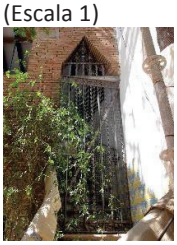
FF.09 (Fin.PB.08)

(Porxo P1)

FF.12 (P1.02)

- Reixats de Portes (Ubicació Exterior; Façanes i Tanca Exterior; Plànols.03 i 06).

(Escala 1)


FF.10 (P1.12)

(Porxo P1)

FF.13 (P1.03)

(Tanca Jardí)

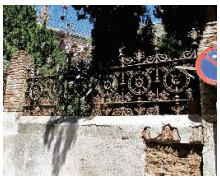
FF.15 (PB.01)

• Reixat de la Tanca Exterior del Jardí (Ubicació Exterior; Tanca Jardí; Plànol.06).

(Tanca Exterior Jardí; FF.14.a-j)

FF.14.a

FF.14.b


FF.14.c

FF.14.d

FF.14.e

FF.14.f

FF.14.g

FF.14.h

FF.14.i

FF.14.j

• Baranes (Ubicació Exterior i Interior; Terrassa P2, Escala 1 i Escala 4; Plànols.01,04 i 09).

(Terrassa P2)

FF.01

(Escala 1)

FF.11

(Escala 4)

FF.16

• Altres (Ubicació Exterior i Interior; Porxo PB i Planta Primera; Plànols.04 i 10).

(Porxo PB)

FF.08 (PB.07)

(Planta Primera)

FF.17 (Dormitori 02)

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

A nivell d'alteracions dels elements de forja destaquem:

• Brutícia, reparacions i capes superficials: Arreu de les superfícies s'hi observa una gran quantitat de pols i brutícia. En determinades zones de la tanca exterior (FF.14) també s'hi visualitzen algunes reparacions (esquerdes, unió entre barrots, etc) realitzades amb ciment-cola o similar, així com una pintura plàstica que cobreix part de les superfícies metàl·liques, aplicada per ocultar el rovell i com a capa de protecció del metall oxidat.

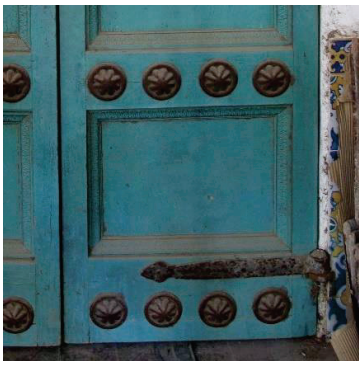
• Plantes superiors: Tan a la finestra P1.06 (FF.05) com sobretot la tanca exterior (FF.14), els barrots de ferro forjat es troben parcialment envaïts pel creixement incontrolat de plantes superiors.

• Alteració físico-química: La principal patologia que presenten els elements metàl·lics és la corrosió. Es tracta d'una patologia generalitzada i de tipus físico-químic, que es manifesta en oxidacions en forma de rovell (hidròxids fèrrics i ferrosos). Aquest es produeix per reacció química del metall en relació amb el medi, sobretot pel contacte del metall amb l'aire, i amb la presència d'humitat i el contacte amb l'aigua com a element catalitzador. En aquest sentit, destaquen les nombroses picadures que presenten els elements de forja, però en general la corrosió no sembla estar afectant de manera greu les propietats metàl·liques del material.

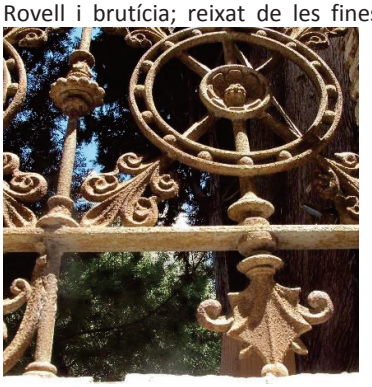
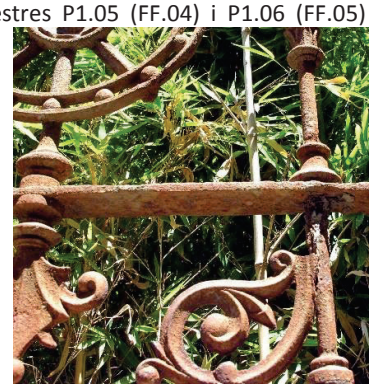
• Alteracions físico-mecàniques i pèrdues: En barrots de portes i finestres s'observen alguns trencaments mecànics, en forma d'esquerdes, alguns forats i lleugers bombaments, que han estat ocasionats principalment pels moviments de de dilatació i contracció del metall (en relació a les variacions termohigromètriques de l'ambient). També s'aprecien alguns elements trencats o desapareguts, com per exemple una de les volutes inferiors del reixat de la finestra P1.05 (FF.04) o alguns detalls ornamentals de la tanca exterior.

• Efectes perjudicials en elements circumdants: A banda de la pròpia alteració del metall, convé tenir presents també els punts d'ancoratge on els barrots de ferro es troben encastats (bàsicament murs de maó -vist o revestit-); la pròpia corrosió del ferro els ha provocat taques i regalims d'òxid, i també ha produït algunes tensions mecàniques (esquerdes, fractures, pèrdues de matèria) originades pels moviments de dilatació i contracció del metall. En aquests punts també s'observen reparacions diverses realitzades amb ciments, generalment força dissonants pel que fa a volumetria i coloració.

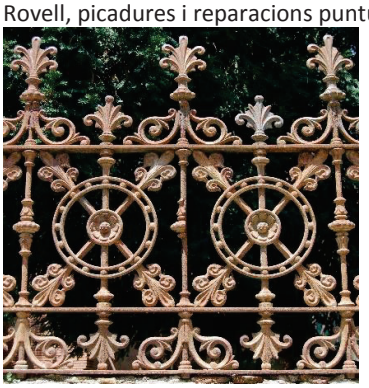
Plantes superiors a la tanca exterior (FF.14.a i FF.14.h) i al reixat de la finestra P1.06 (FF.05).

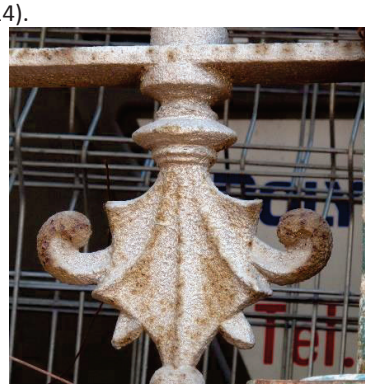


Rovell i brutícia; reixat de les finestres P1.05 (FF.04) i P1.06 (FF.05) i ferratges de la porta PB.07 (FF.08).

Rovell, picadures i reparacions puntuals al reixat de la tanca exterior (FF.14).





Pintura plàstica de protecció aplicada al reixat de la tanca exterior (FF.14).

Picadures, trencaments i pèrdues d'elements a la porta lateral d'entrada al jardí (PB.01; FF.15).
Punts d'ancoratge dels barrots de la barana de la Terrassa P2 (FF.01): alteracions mecàniques del maó, taques i regalims d'òxid i reparacions de ciment.

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Per al tractament dels elements de ferro forjat es duran a terme els següents processos, segons les necessitats de cada element:

3.1. ELIMINACIÓ DE REPARACIONS: S'eliminaran o rebaixaran de manera mecànica (escarpes, martells, vibroincisors, microescarpes, torn de dentista) totes aquelles reparacions que resultin estèticament dissonants. Ens referim tan a les reparacions del propi metall com als ciments afegits en els punts d'ancoratge dels barrots (en aquest últim cas, els forats es tancaran amb morters de calç i sorra de granulometria i coloració adequada a cada tipus de suport).

3.2. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES

- Neteja química: Eliminació de les capes de protecció (de naturalesa sintètica) mitjançant un producte decapant (Titan® o equivalent), i el fregat de les superfícies amb raspalls metàl·lics i llana d'acer.
- Neteja mecànica: Eliminació de la brutícia i del rovell mitjançant mètodes mecànics (raspalls metàl·lics, llana d'acer, llapis de fibra de vidre), i si cal amb projecció puntual de silicat d'alumini, però sempre sense provocar l'aparició de brillantors metàl·liques inadequades.

3.3. INHIBICIÓ DE LA CORROSIÓ: Aplicació per impregnació d'àcid tànnic al 5% en etanol, almenys en dues aplicacions successives.

3.4. REINTEGRACIÓ MATÈRICA: Restitució de trencaments i forats amb una massilla adequada per a ferro forjat a l'exterior; es podrà utilitzar alguna massilla preparada comercialment, o bé fabricar-la amb resina epoxi de dos components (Araldit®), tenyida en massa amb pigments minerals.

3.5. CAPA DE PROTECCIÓ: Aplicació per impregnació del producte preparat Owatrol Oil® o equivalent, amb possible adició de pigments minerals si convé matisar la coloració final.

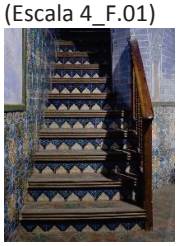
F. ELEMENTS DE FUSTA

Barana de l'Escala 4 (F.01)

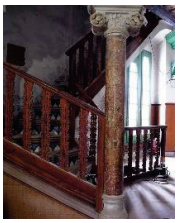
1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

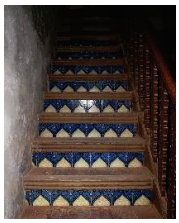
Exceptuant les fusteries exteriors i els tancaments de l'edifici, així com els emmarcaments de fusta dels sòcols encanyissats (que tractarem en l'apartat d'elements teixits), l'únic element de fusta que actualment presenta la casa (sense mobles i objectes en el moment de realitzar l'estudi) és la barana de fusta de l'Escala 4 (F.01).

(Escala 4_F.01)


Planta Baixa

Replà Primera Planta




Accés Segona Planta

Aquesta escala és la principal de la casa, i la que connecta la planta baixa amb la primera planta i aquesta amb la segona. A la planta baixa hi trobem un petit tram de barana de fusta al llarg del lateral dret dels primers graons de l'escala. A partir d'aquí l'escala passa a tenir arrambador enrajolat i barana de ferro. Al replà de la primera planta reapareix la barana de fusta, que continua fins a la segona planta.

La barana està formada per un rodapeu i un passamà motllurats, i per diversos barrots verticals, els interiors de cada tram ricament tallats amb motius d'inspiració vegetal. Tota l'escala es troba envernissada (probablement amb goma laca).

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

Les superfícies de la barana presenten actualment una gran quantitat de brutícia superficial (dipòsits de pols, teranyines) i mitjanament adherida. Es detecta l'atac d'insectes xilòfags (visibles per alguns orificis de les galeries), si bé la fusta sembla trobar-se consistent i sense alteracions mecàniques importants. El vernís, a banda de brut, es troba notablement embalmat a causa de la humitat ambiental que l'espai ha patit durant anys.

Brutícia i vernís embalmat.

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

La restauració i adequació de la barana de fusta haurà de contemplar els següents processos d'intervenció:

3.1. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES

• Eliminació de la brutícia superficial (pols i altres dipòsits no cohesionats): Neteja mecànica en sec mitjançant paletines i aspiradors.

• Eliminació de la brutícia adherida: Neteja química mitjançant l'aplicació per impregnació (amb hisops de cotó hidròfil) de sabó neutre (tipus LMO2®, diluït amb aigua desionitzada), i posterior esbandit amb aigua desionitzada. A punta de bisturí s'eliminaran els sediments i concrecions adherides, però sempre amb una acció suau que no danyi la superfície del vernís.

3.2. DESINFECCIÓ i DESINSECTACIÓ DE LA FUSTA

Es realitzarà un tractament desinsectant (curatiu i preventiu), mitjançant l'aplicació d'un producte a base de permetrines (tipus Xylazel Total®), aplicat per injecció pels orificis de les galeries dels insectes xilòfags, procurant no tacar la superfície (ja que el producte desinsectant malmetria el vernís).

3.3. REINTEGRACIÓ MATÈRICA

Reintegració dels orificis de les galeries dels insectes xilòfags mitjançant l'aplicació a nivell de l'original d'una massilla especial per a fusta, de coloració i textura adequada.

3.4. RECUPERACIÓ O SUBSTITUCIÓ DEL VERNÍS

Una vegada net el vernís, es provarà si és viable recuperar el propi vernís embalmat i la seva pàtina original mitjançant l'aplicació alternativa i a munyeca de goma laca (descerada, decolorada i diluïda en etanol), etanol pur i oli de vaselina. Si la recuperació del vernís original no resulta possible, es valorarà l'opció de decapar la fusta (eliminació del vernís mitjançant un producte decapant) i envernissar-la de nou, a la manera tradicional (amb goma laca aplicada a munyeca) i amb un acabat i coloració similar a l'original.

G. ELEMENTS TEIXITS

(TE_ENCANYISSATS) | (TB_BRODATS)

1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

Els elements teixits els trobem a l'interior de la casa o bé en forma de sòcols encanyissats (TE) o bé en forma de teixits brodats (TB).

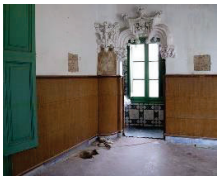
1.1. TEIXITS ENCANYISSATS (TE). Els sòcols encanyissats els trobem com a protecció de les parts baixes dels paraments d'algunes estances, com el despatx de la planta baixa (TE.01), i el replà de l'escala (TE.02), el menjador (TE.03) i la sala (TE.04) de la planta primera. Aquests encanyissats es troben conformats per diverses peces d'encanyissat adherides al mur mitjançant claus metàl·lics. A excepció del sòcol del despatx, presenten els perímetres superiors i inferiors, així com les cantoneres laterals, rematats per llistons de fusta motllurada i envernissada. Aquesta solució dóna continuïtat visual als espais connectats de la primera planta.

(Planta Baixa)

TE.01 (Despatx)

(Planta Primera)

TE.02 (Replà)



TE.03 (Menjador)

TE.04 (Sala)

1.2. TEIXITS BRODATS (TB). Al menjador i a la sala de la primera planta hi trobem també dos elements decoratius en forma de teixits brodats, clavats al mur mitjançant claus metàl·lics. El del menjador consisteix en un teixit de tonalitats ocres brodat amb motius vegetals, i queda coronat per un dosell de guix (G.19). El de la sala consisteix en una tela groguenca brodada amb franges verticals, i decora el mur situat entre la llar de foc de l'estança i la porta amb muntants de guix (G.24.a i G.24.b) que condueix als dormitoris.

(Planta Primera)

TB.01 (Menjador)

TB.02 (Sala)

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

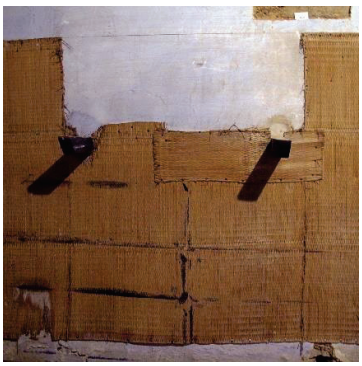
L'estat de conservació dels elements tèxtils es pot qualificar de bo a regular segons les zones, i dolent en cas del sòcol encanyissat del despatx de la planta baixa (TE.01), que com veurem és el que presenta un estat més alterat i deixat. En general, es detecten les següents alteracions:

- Brutícia superficial: Tots els elements teixits presenten una gran quantitat de pols, així com també altres dipòsits no cohesionats (teranyines, etc.) que embruteixen les superfícies. La pols ha penetrat en bona mesura a l'interior dels teixits.

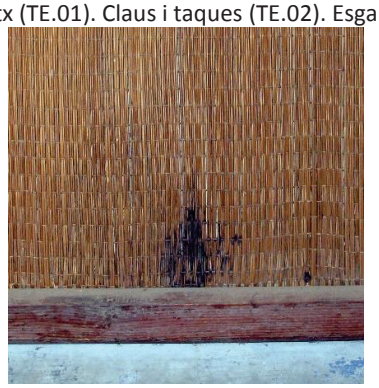
- Humitat i presència de fongs: A causa de les humitats que l'edifici ha patit durant anys, els teixits presenten taques d'humitat i les fibres vegetals han patit la proliferació de fongs; es detecten algunes tincions fosques a causa de l'activitat cromògena dels fongs, i les fibres s'han vist debilitades en algunes zones. En aquest sentit, l'element més afectat és el sòcol del despatx de la planta baixa (TE.01.

- Desfibrats i trencaments: Arreu dels sòcols encanyissats es detecten el desfibrat i descosit d'algunes fibres vegetals. També es detecten alguns esgarrinxats, trencaments i en definitiva pèrdues puntuals de matèria. En els teixits brodats també es detecten alguns desfibrats perimetrals. L'element més afectat és també l'encanyissat del despatx (TE.01), que fins i tot presenta alguns apedaçats.

- Elements metàl·lics i taques d'òxid: Els claus de ferro que serveixen com a element d'ancoratge dels elements tèxtils als murs es troben notablement oxidats; han ocasionat alguns desperfectes a causa dels moviments de dilatació i contracció del metall (en relació a les variacions termohigromètriques de l'ambient), i han provocat taques i regalims d'òxid. Destaca també que hi ha diversos claus que no són els originals i que semblen haver estat afegits amb el temps.



L'estat degradat del sòcol del despatx (TE.01). Claus i taques (TE.02). Esgarrinxats i pèrdues (TE.02).



Claus i taques de fongs (TE.02). Esgarrinxats i pèrdues (TE.04).

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Els processos bàsics per a la restauració dels elements tèxtils seran els següents:

3.1. DESMUNTATGE i ELIMINACIÓ D'ELEMENTS AFEGITS: Per al correcte tractament dels elements tèxtils es recomana el desmuntatge i extracció dels elements a tractar, per tal que puguin ser restaurats de manera completa (anvers i revers). Els claus o altres (pedaços, etc) que es considerin afegits i no tinguin un ús rellevant seran eliminats de manera mecànica (amb tenalles i similars) durant el desmuntatge dels elements, i posteriorment no es tornaran a recol·locar.

3.2. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES: La pols i altres dipòsits no cohesionats s'eliminaran, tan de l'anvers com del revers, mitjançant una neteja mecànica en sec, amb paletines, pinzells i microaspiradors. Es valorarà la necessitat o no de realitzar alguna neteja puntual en humit (per exemple per a l'eliminació de les taques d'humitat o d'òxid), però sempre minimitzant l'ús de l'aigua.

3.3. DESINFECCIÓ: Es realitzarà un tractament (curatiu i preventiu) amb un producte desinfectant a base de sals d'amoni quaternari (tipus Preventol®), aplicat per nebulització almenys en dues aplicacions successives. Per a l'eliminació de les tincions s'aplicarà el mateix producte per impregnació, o bé etanol.

3.4. CONSOLIDACIÓ i REINTEGRACIÓ DE PÈRDUES DE MATÈRIA: Allà on els teixits es trobin desfibrats o presentin pèrdues, es reintegrarà mitjançant la incorporació de les corresponents canyes o fils, procurant un cosit i un lligat el més similar possible als originals. També es s'hauria de considerar si el sòcol encanyissat del despatx de la planta baixa (TE.01), que es troba molt malmès, es considera recuperable o bé s'opta en aquest cas per la substitució del sòcol original per una rèplica.

3.5. REMUNTATGE DELS ELEMENTS: Un cop restaurats, els elements tèxtils es tornaran a col·locar en la seva posició original, previ sanejat i neteja dels paraments als quals s'hauran de readherir. Caldrà valorar si es manté el sistema de subjecció original (canviant els claus malmesos per altres de nous) o bé si s'ideen altres sistemes més adequats per a la correcta conservació dels teixits.

3.6. RESTAURACIÓ DELS LLISTONS DE FUSTA: Per últim, remarquem que, juntament amb la restauració dels sòcols encanyissats, s'hauran de tractar també els llistons de fusta perimetrals, seguint els processos descrits per a la restauració de la barana de fusta (Veure Pàg.96).

H. PAPERS PINTATS

(PP.01.a i PP.01.b)

1. INVENTARI | DESCRIPCIÓ

A l'estructura d'obra i fusta que emmarca la finestra P2.09 (dormitori de la segona planta) hi trobem dos petits papers pintats adherits sobre el mur d'obra; s'hi veuen representats dos gerros amb flors dins d'un medalló (PP.01.a i PP.01.b), i altres elements vegetals i volutes pintats sobre l'emblanquinat de la paret i que continuen la decoració dels papers pintats.

(Planta Segona)

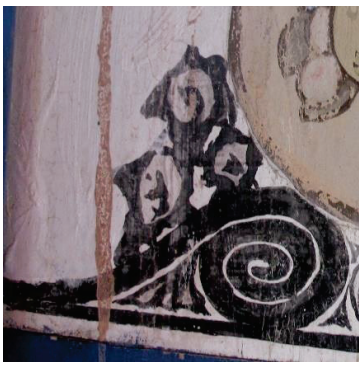
Finestra P2.09

PP.01.a

PP.01.b

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ

A banda de la brutícia superficial en forma de pols, les principals patologies que presenten aquestes decoracions pintades es poden atribuir a l'antiga presència d'humitat; les escorrenties i aureòles, que han provocat pèrdues puntuals de la policromia, la possible presència de fongs, així com la desadherència dels papers respecte el suport mural, que és notòria en l'element PP.01.a. Així mateix, els papers també presenten alguns estrips i pèrdues, sobretot en les zones perimetrals.



Estrips i descohesió de bona part del paper respecte el suport mural (PP.01.a).
Estrips i pèrdues puntuals, aureòles i escorrenties (PP.01.b).

3. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

3.1. NETEJA DE LES SUPERFÍCIES: La pols superficial s'eliminarà de manera mecànica en sec, amb pinzells i microaspiradors. Per tal d'eliminar les taques d'aurèoles i escorrenties es podrà realitzar una neteja més profunda mitjançant el fregament suau amb pols de goma d'esborrar.

3.2. DESINFECCIÓ: Es realitzarà un tractament (curatiu i preventiu) amb un producte desinfectant a base de sals d'amoni quaternari (tipus Preventol), aplicat per nebulització almenys en dues aplicacions successives.

3.3. CONSOLIDACIÓ: Els papers es readheriran de nou al mur mitjançant un adhesiu cel·lulòsic de base aquosa (tipus Tylose®), aplicat per impregnació. Per garantir el correcte assentament i aplanat del paper s'aplicarà temperatura controlada mitjançant una espàtula calenta (amb Melinex® intermig).

3.4. REINTEGRACIÓ MATÈRICA: A les zones on s'hagi perdut el suport de paper s'hi realitzaran empelts amb paper japó (de granulometria i coloració similar al paper original) i el mateix adhesiu cel·lulòsic.

3.5. REINTEGRACIÓ CROMÀTICA: A les zones on les pèrdues de policromia suposin una dificultat per a la lectura del conjunt s'hi realitzaran veladures amb colors a l'aquarel·la.

ANNEX I

ANALÍTIQUES DE MATERIALS

1. Descripció de les Mostres i Resum de Resultats

2. Informe del Laboratori de Materials de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya) - Ref.4917. Estudi de Mostres de Morter i Pedra. J.R. Rosell i A. Navarro. Barcelona, 26 juliol 2016.

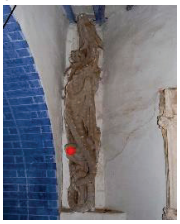
3. Informe del Laboratori de Materials de l'Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona (Universitat Politècnica de Catalunya) - Ref.4941. Estudi de Mostres de Pedra i Guix. J.R. Rosell i A. Navarro. Barcelona, 5 octubre 2016.

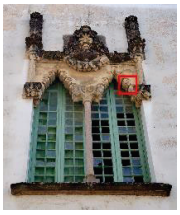
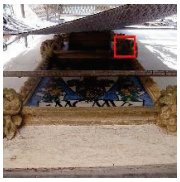
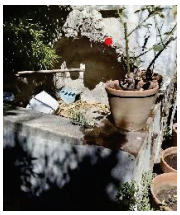
4. Informe del Laboratori d'Anàlisis Físicoquímiques del Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya - Ref.12924. Resultats Anàlisis Casa Puig i Cadafalch. Argentona. R.Suárez i R.Sadurní. Valldoreix, 27 setembre 2016.

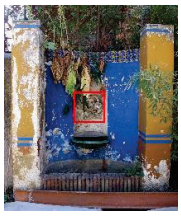
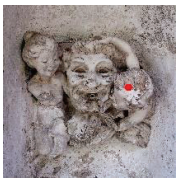
1. DESCRIPCIÓ DE MOSTRES ANALITZADES i RESUM DE RESULTATS

MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (●)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
0 (UPC: 4917-1)	- Element: **EP.01** (Pinacle 2; Escultura en Pedra). - Ubicació: Coberta; Plànol 01. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra extret de la zona de la base del pinacle (lateral dret des de la coberta). 	- Pedra calcària de color groguenc, de gra fi i amb fragments fòssils, identificada com a Lorito (Pedra de Vilaseca).	- La pedra és força porosa i es troba bastant deteriorada per desagregació de les partícules. - Veure Informe EPSEB-UPC Ref.4917.
0.bis (UPC: 4817-2)	- Element: **CT.04** (Xemeneia 5; Ceràmica Trencadís). - Ubicació: Coberta; Plànol 01. - Extracció mostra i descripció: Fragment del morter de junta entre tessel·les ceràmiques extret de la cantonada esquerra (mirant des de la coberta). 	- Morter de calç i sorra, compost de dues capes: a) La més inferior (capa base) presenta un color grisós clar; és un morter compost de calç (conglomerant) i àrids silícics (sorra amb granulometria màxima de 2mm). Conté petites partícules de color negre, probablement cendres. b) La més externa és força prima i de color blanc (s'aprecia coloració ocre clar en algunes zones). No conté àrid. Probablement es tracta d'un encalat o similar.	- El morter es troba força ben cohesionat. - Veure Informe EPSEB-UPC Ref.4917.

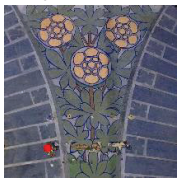
MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (●)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
1 (UPC: M1)	- Element: **EP.03** (Columna; Escultura en Pedra). - Ubicació: Finestra PB.09; Façana Carrer Dolors Monserdà (Planta Baixa); Plànol 02. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra extret de la part baixa del fust de la columna (costat interior). 	- Pedra calcària de coloració rosada, formada per fragments subangulosos calcaris de mida micrítica, cimentats amb un ciment micrític i zones recristal·litzades amb ciment esparita; identificada com una pedra sedimentària clàstica, tipus Bretxa, molt similar al tipus comercial conegut com a "Portasanta de Caldana".	- El material lític és el mateix que el dels fusts de les columnes de les finestres P1.09 (EP.05) i P1.02 (EP.12.a i EP.12.b). També és el mateix que el de les columnes interiors de la primera planta (EP.25 i EP.27), però es troba més deteriorat i brut per la seva exposició a la intempèrie. - Veure Informe EPSEB-UPC Ref.4941.
2	- Element: **EP.03** (Columna; Escultura en Pedra). - Ubicació: Finestra PB.09; Façana Carrer Dolors Monserdà (Planta Baixa); Plànol 02. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra extret de la base de la columna (motllures del costat interior). 	- S'ha realitzat la prova de la gota amb àcid clorhídric (HCl) observada al microscopi: el substrat no reacciona a l'àcid clorhídric i per tant es tracta d'una pedra sense carbonats de calci. - Pedra identificada com a Pedra de Montjuïc (gres silícic) amb poc contingut en argiles ("Blanquet").	- El material lític és el mateix que el de les bases i capitells de la resta de columnes de la casa.

MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (●)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
3	- Element: **G.07** (Figura d'un Drac; Guix Emmotllat). - Ubicació: Distribuïdor 8.Bis (Planta Baixa); Plànol 09. - Extracció mostra i descripció: Fragment de guix + pàtina extret de l'esquerda de la part davantera, on s'hi observa un pern interior de ferro que ancora l'escultura amb el mur posterior. 	- S'ha realitzat la prova de la gota amb àcid clorhídric (HCl) observada al microscopi: el substrat no reacciona a l'àcid clorhídric i per tant es tracta d'un suport sense carbonats de calci. També s'ha detectat un component de ferro probablement procedent del pern interior. - Suport identificat com a guix fi emmotllat.	- No s'ha identificat la naturalesa de la pàtina.
4 (UPC: M2)	- Element: **EP.04.b** (Columna; Escultura en Pedra). - Ubicació: Finestra P1.05; Façana Dolors Monserdà (Planta Primera); Plànol 02. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra extret de la part baixa del fust de la columna (costat interior). 	- Pedra calcària de coloració negrosa amb taques blanques i d'estructura cristal·lina (cristalls de calcita aixafats i recristal·litzats i altres minerals opacs responsables de la coloració negrosa); identificada com una pedra calcària sedimentària tipus marbre amb vetes.	- El material lític es troba força deteriorat per la seva exposició a la intempèrie. - Aquest material lític només es troba als fusts de les columnes (EP.04 i EP.04.b) de la finestra P1.05. - Veure Informe EPSEB-UPC Ref.4941.

MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (●)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
5	- Element: **EP.05** (Escultura en Pedra). - Ubicació: Finestra P1.09; Façana Dolors Monserdà (Planta Primera); Plànol 02. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra + pàtina extret del costat dret del coronament de la finestra. 	- Observació al microscopi: Pedra calcària de color groguenc, de gra fi i amb fragments fòssils, identificada com a Lorito (Pedra de Vilaseca) + pàtina superficial marronosa.	- La pedra es troba més deteriorada que la de la Finestra P1.01. - No s'ha identificat la naturalesa de la pàtina.
6	- Element: **EP.15** (Escultura en pedra). - Ubicació: Finestra P1.01; Façana Jardí (Planta Primera); Plànol 05. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra + pàtina extret de la part inferior del pinacle dret que corona el plafó ceràmic CR.14. 	- Observació al microscopi: Pedra calcària de color groguenc, de gra fi i amb fragments fòssils, identificada com a Lorito (Pedra de Vilaseca) + pàtina superficial marronosa d'aspecte brillant (possiblement es tracta d'una resina).	- Pedra en millor estat (més compacta) que la de la Finestra P1.09, probablement per la possible presència de resina.
7 (UPC: M3)	- Element: **EP.21** (Safareig; pedra de formació natural). - Ubicació: Jardí; Plànol.07. - Extracció mostra i descripció: Fragment de "pedra" extret del costat dret. 	- Travertí natural que s'ha format per la carbonatació dels residus calcaris de l'aigua de la font, formant una mena de "gruta" a manera d'estalactita petrificada.	- Veure Informe EPSEB-UPC Ref.4941.

MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (•)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
8 (UPC: M4)	- Element: **G.27** (Brollador font; Guix Emmotllat). - Ubicació: Font del Jardí; Plànol 07. - Extracció mostra i descripció: Fragment de guix + pàtina extret del cap del nen de la dreta del conjunt escultòric.  	- Material de suport identificat com a guix (component principal).	- No s'ha identificat la naturalesa de la pàtina, però molt probablement es tracta d'un encalat. - Veure Informe EPSEB-UPC Ref.4941.
M1	- Element: **PM.01** (Pintura Mural). - Ubicació: Cava del Soterrani; Plànol 08. - Extracció mostra i descripció: Fragment de capa de preparació + capa pictòrica de color groc intens, extret de la part inferior dreta de la composició. 	- Pintura a la calç (pigment groc aglutinat amb calç apagada - hidròxid de calci-, que carbonata en forma de carbonat de calci). - Capa de preparació formada per dos estrats: a) Arrebossat amb morter de calç i sorra. b) Lliscat de guix.	- S'aprecia la presència de sals solubles. - No s'ha identificat la naturalesa del pigment. - Veure Informe CRBMC Ref.12924.
M2	- Element: **PM.02** (Pintura Mural). - Ubicació: Cava Soterrani; Plànol 08. - Extracció mostra i descripció: Fragment de capa de preparació + capa pictòrica de color groc clar, extret de la part inferior dreta de la composició. 	- Pintura a la calç (pigment groc aglutinat amb calç apagada - hidròxid de calci-, que carbonata en forma de carbonat de calci). - Capa de preparació formada per dos estrats: a) Arrebossat amb morter de calç i sorra. b) Lliscat de guix.	- S'aprecia la presència de sals solubles. - No s'ha identificat la naturalesa del pigment. - Veure Informe CRBMC Ref.12924.

MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (•)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
M3	- Element: **PM.05** (Pintura Mural). - Ubicació: Cava del Soterrani; Plànol 08. - Extracció mostra i descripció: Fragment de capa de preparació + capa pictòrica de color blau, extret de la part central de la composició. 	- Pintura a la calç (pigments blau ultramar i blanc aglutinats amb calç apagada -hidròxid de calci-, que carbonata en forma de carbonat de calci). - Capa de preparació formada per dos estrats: a) Arrebossat amb morter de calç i sorra. b) Lliscat de guix.	- S'aprecia la presència de sals solubles. - El pigment blau s'ha identificat com a ultramar, però no s'ha identificat la naturalesa del pigment blanc. - Veure Informe CRBMC Ref.12924.
M4	- Element: **PM.06** (Pintura Mural). - Ubicació: Cava del Soterrani; Plànol 08. - Extracció mostra i descripció: Fragment de capa de preparació + capa pictòrica de color vermell, extret de la part inferior esquerra de la composició. 	- Pintura a la calç (pigment vermell aglutinat amb calç apagada -hidròxid de calci-, que carbonata en forma de carbonat de calci). - En la capa de preparació analitzada només s'aprecia l'estrat de morter de calç i sorra, sense el lliscat de guix.	- Probablement el lliscat de guix és present com a les altres pintures, tot i que no s'hagi detectat en la mostra analitzada. - S'aprecia la presència de sals solubles. - No s'ha identificat la naturalesa del pigment. - Veure Informe CRBMC Ref.12924.

MOSTRA	ELEMENT i PUNT D'EXTRACCIÓ (●)	IDENTIFICACIÓ	OBSERVACIONS
M5	- Element: **PM.11** (Pintura mural). - Ubicació: Entrada (Planta Baixa); Plànol 09. - Extracció mostra i descripció: Fragment de capa pictòrica de color blau, extret del carreuat pintat al costat esquerre del pilar central. 	- Estrat pictòric format per dues capes de pintura a la calç (pigments aglutinats amb calç apagada -hidròxid de calci-, que carbonata en forma de carbonat de calci): a) Una primera capa blau clar (identificat com a ultramar). b) Una segona capa blau fosc (també identificat com a ultramar).	- El pigment blau s'ha identificat com a ultramar en les dues capes superposades; aquestes corresponen a dos estrats de la mateixa pintura (composició bicromàtica del carreuat), amb més o menys addició de calç apagada per aconseguir les dues tonalitats. - Veure Informe CRBMC Ref.12924.
M6	- Element: **EP.01** (Pinacle 2; Escultura en Pedra). - Ubicació: Coberta; Plànol 01. - Extracció mostra i descripció: Fragment de pedra amb tonalitat verdosa, extret d'una de les flors esculturades en pedra (part interior d'un pètal inferior), situada a l'esquerra del costat interior del pinacle (costat de la coberta). 	- S'identifica la presència de pàtina biològica. - També es detecta la presència d'alguns cristalls de pigment de coloració blavosa que es troben directament sobre la pedra; no s'identifica la presència de cap capa de preparació.	- No es descarta la presència de restes d'algun tipus de policromia, tot i que els cristalls de pigment no han estat identificats. - Veure Informe CRBMC Ref.12924.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arcovaleno Restauro S.L.
Rambla Carmel 14, àtic 4a
Barcelona

Ref.: 4917

Barcelona, 26 de juliol de 2016

ESTUDI DE MOSTRES DE MORTER I PEDRA

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG

Dues mostres aportades pel peticionari, i codificades per ell mateix com a "mostres extretes de la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch a Argentona".

2.- CODIFICACIÓ DE LES MOSTRES

4917-1.- Mostra de pedra del Pinacle
4817-2.- Mostra de morter de la xemeneia nº 5

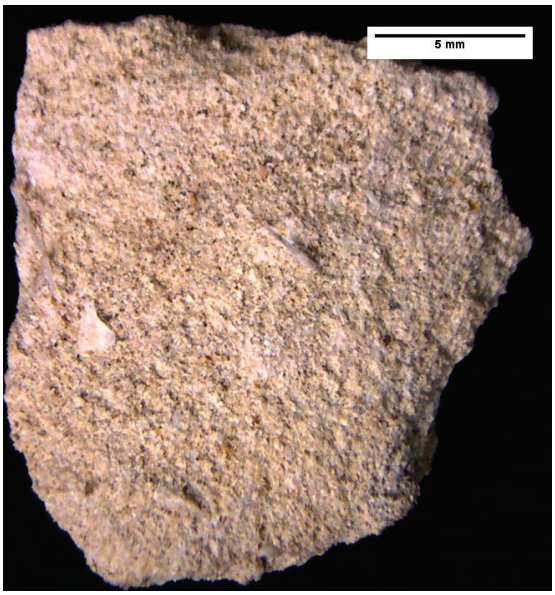
3.- ASSAIGS REALITZATS

- Caracterització de les mostres mitjançant observació amb lupa binocular, captador d'imatge, i anàlisi microquímica.

4.- RESULTATS OBTINGUTS

4917-1.- Mostra de pedra del Pinacle

A ull nu es pot apreciar que es tracta d'una pedra amb gra molt fi (mida de partícules inferiors a 0,125 mm), força homogènia (fotografia 1), tot i què s'aprecien partícules més grans (de fins a 2 mm) que corresponen amb fragments de fòssils (fotografia 2). El seu color és groguenc.



Fotografia 1.- Mostra 4917-1, a visu

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

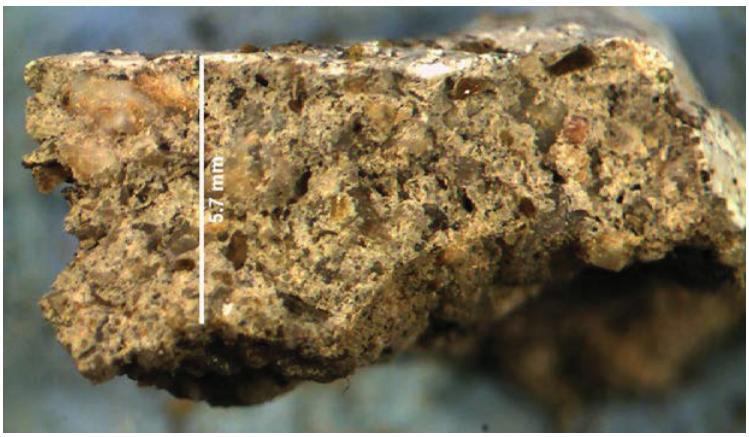
Fotografia 2.- Mostra 4917-1, a lupa binocular. S'aprecien fragments de fòssils (F)

La composició d'aquesta pedra és calcària (reacciona amb l'àcid clorhídric diluït), i és molt porosa.

Donades les característiques observades, i amb la experiència d'aquest Laboratori, podem concloure que es tracta de la pedra coneguda amb el nom de "**Vilaseca-Salou**" o del "**Lorito**".

4917-2.- Mostra de morter de la xemeneia núm. 5

A ull nu es pot apreciar que el morter està cohesionat i consta de dues capes (fotografia 3):

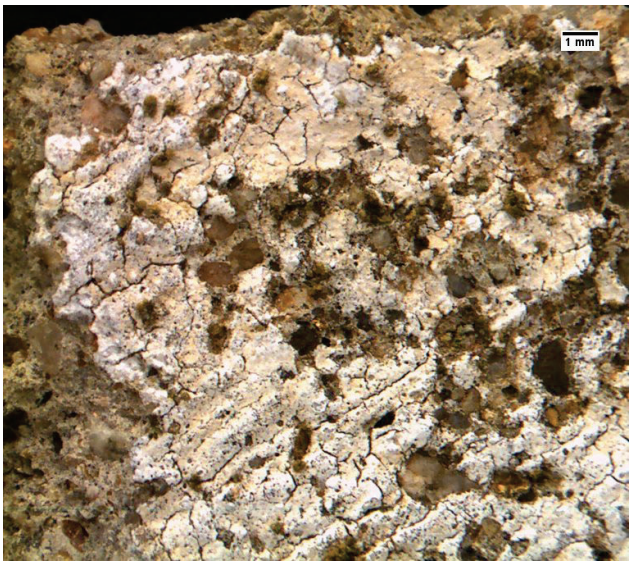


Fotografia 3.- Mostra 4916-2, a visu

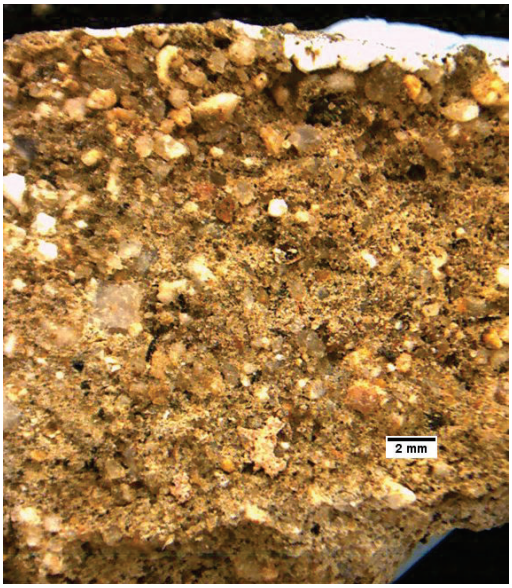
- Una més externa i de molt poc gruix, de color blanc. Una observació amb més detall permet apreciar que es tracta d'una fina capa de conglomerant, sense àrid. En algunes zones s'aprecia que la part més externa presenta una coloració ocre clar. (fotografia 4).

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

- Una capa base, de color grisós clar, amb un gruix entre 5 i 5,5 mm.
  Es tracta d'un morter amb conglomerant carbonatat (sembla que es tracta d'una calç ja carbonatada, tot i què s'hauria de confirmar per tècniques analítiques) i àrid silícic (quars, feldspats, miques, fragments de roques, etc.) de mida màxima 2 mm. (fotografia 5). També s'ha detectat la presència de partícules negres brillants de mida màxima 50 μm, que semblen cendres (caldria confirmar per tècniques analítiques) (fotografia 6).

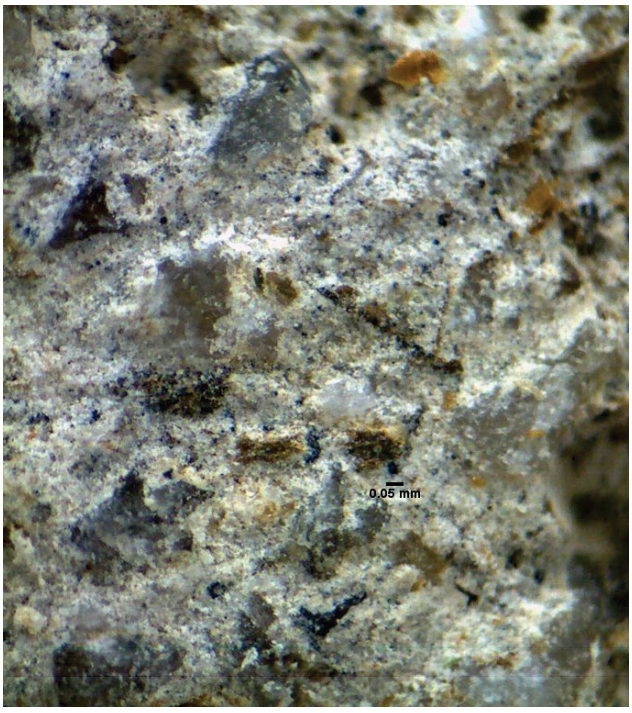


Fotografia 4.- Capa superficial, on es pot apreciar que sobre el color blanc hi queden restes d'una coloració ocre clar



Fotografia 5.- Part inferior de la capa base, on es pot apreciar que hi ha un àrid envolcallat pel conglomerant

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Fotografia 6.- Ampliació de la capa base, on s'observen partícules noduloses de color negre, i de mida màxima 50 μm.

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Director del Laboratori

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:

Rudi Ranesi
Arcovaleno Restauro S.L.
Carrer Santa Eulàlia, 7
Barcelona

Ref.: 4941

Barcelona, 5 d'octubre de 2016

ESTUDI DE MOSTRES DE PEDRA I MORTER DE LA CASA D'ESTIUEIG DE PUIG I CADAFALCH A ARGENTONA

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG

Quatre mostres aportades pel peticionari i referenciades per ell mateix com a "mostres extretes de la casa d'estiueig de Puig i Cadafalch d'argentona".

2.- CODIFICACIÓ DE LES MOSTRES

M1.- Fragment de pedra extret del fust de la columna codificada com a EP.03
M2.- Fragment de pedra extret del fust de la columna codificada com a EP.04.b
M3.- Fragment de material extret de l'estalactita de la font del safareig, i codificat com a mostra 7.
M4.- Fragment de material extret del cap del nen de la font d'entrada, codificat com a mostra 8.

3.- ASSAIGS REALITZATS

- Confecció de làmina prima de les dues mostres de pedra, i posterior estudi amb microscòpia òptica petrogràfica i capturador d'imatges. Les mostres analitzades amb aquesta tècnica són M1 i M2.

- Anàlisi termogravimètrica realitzada en una termobalança amb una velocitat de 10ºC/min, en un cicle d'escalfament de 25ºC fins a 1000ºC. La mostra analitzada amb aquesta tècnica és M3.

- Determinació de la composició mineralògica de cada mostra per difracció de raigs X, amb un difractòmetre PANalytical X'Pert PRO MPD Alpha1 amb radiació de coure. La mostra analitzada amb aquesta tècnica és M4.

4.- RESULTATS OBTINGUTS

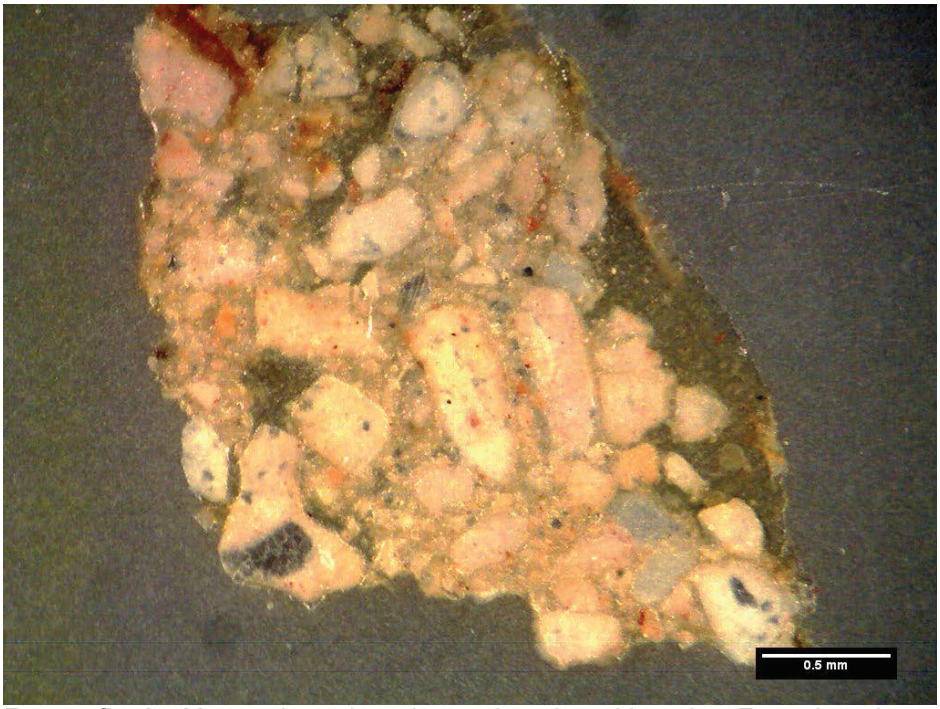
Mostra 1.- Fragment de pedra

La mostra aportada és un fragment d'uns 20 mm^2 de superfície, de pedra natural.
Es tracta d'una pedra calcària, de coloració rosada, formada per fragments subangulosos calcaris de mida micrita[1] (NM), cimentats amb un ciment també micrític (CM) i zones recristal·litzades amb ciment esparita[2] (RE).

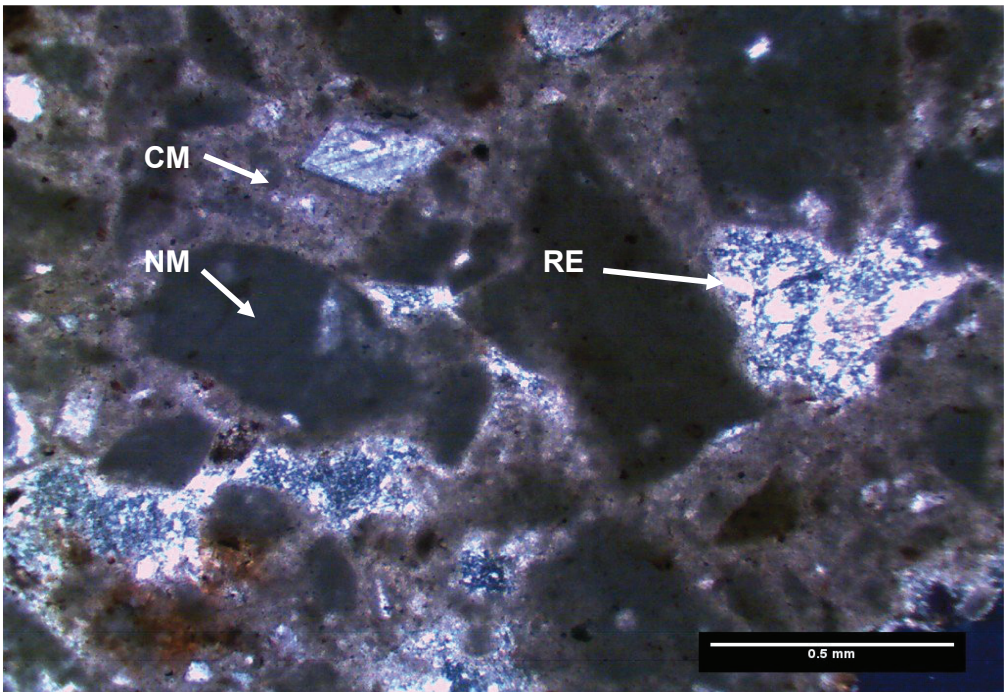
Geològicament és una pedra sedimentària clàstica, tipus **bretxa**.
A les següents fotografies es pot veure l'aspecte de la pedra, observada amb lupa binocular (fotografia 1) i a microscòpia òptica petrogràfica (fotografia 2).

[1] **Micrita**: cristalls de mida inferior a 4 μm.
[2] **Esparita**: cristalls de mida superior a 4 μm.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Fotografia 1.- Mostra de pedra, observada a lupa binocular. Es poden observar els fragments subangulosos, envoltats d'un ciment que els aglutina.



Fotografia 2.- Mostra observada a microscòpia òptica petrogràfica, amb nícols creuats. Es pot apreciar els fragments subangulosos calcaris (NM), el ciment micrític (CM) i zones recristal·litzades amb ciment esparític (RE).

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

La mostra aportada és molt petita, però durant una inspecció a la casa de Puit i Cadafalch a Argentona s'ha observat que hi ha columnes molt alterades (situades a l'exterior) (lloc de procedència de la mostra aportada) i unes altres que no estan alterades (situades a l'interior, fotografia 3), totes elles del mateix tipus de pedra.

Fotografia 3.- Columna interior, del mateix tipus de pedra que la mostra analitzada

Aquest tipus de pedra és molt similar a la coneguda amb el nom comercial de **"**Portasanta de Caldana**".**

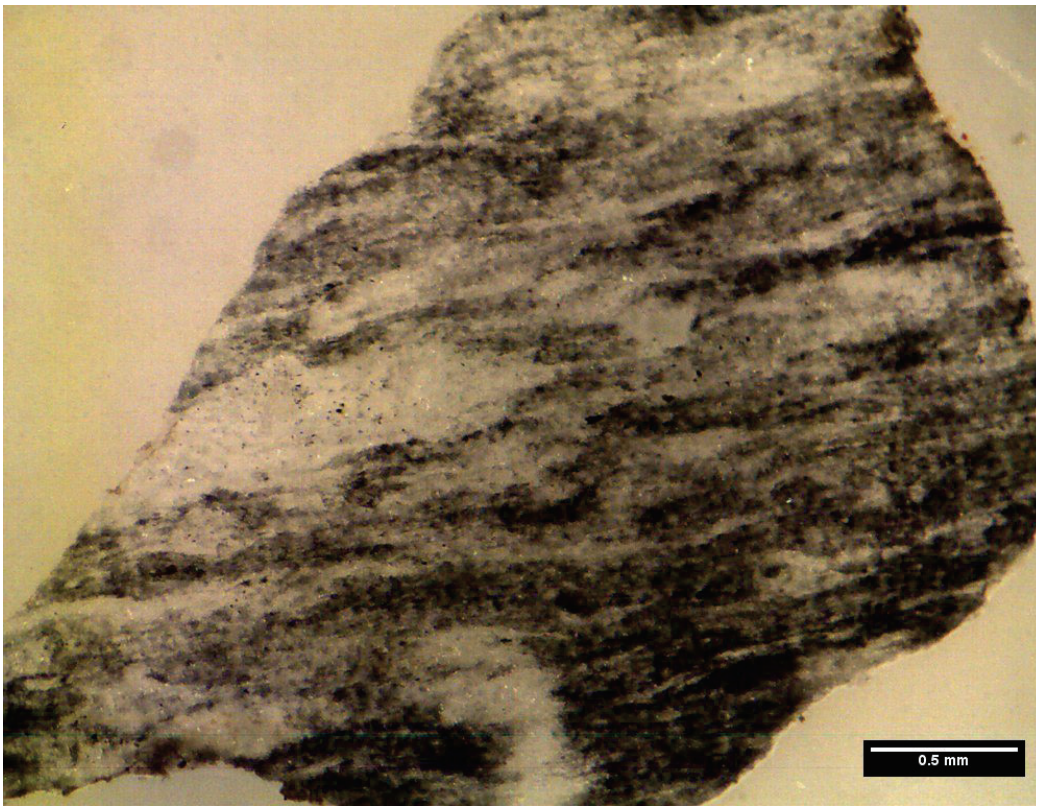
Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

Mostra 2.- Fragment de pedra

La mostra aportada és un fragment d'uns 25 mm^2 de superfície, de pedra natural.
Es tracta d'una pedra calcària, de coloració negrosa amb taques blanques.
S'observa clarament una alineació dels seus components, pla - paral·lels entre ells (fotografia 4).
A microscòpia petrogràfica es veuen clarament els cristalls de calcita que han estat aixafats, i recristal·litzats, i d'altres minerals opacs, responsables de la coloració negrosa.

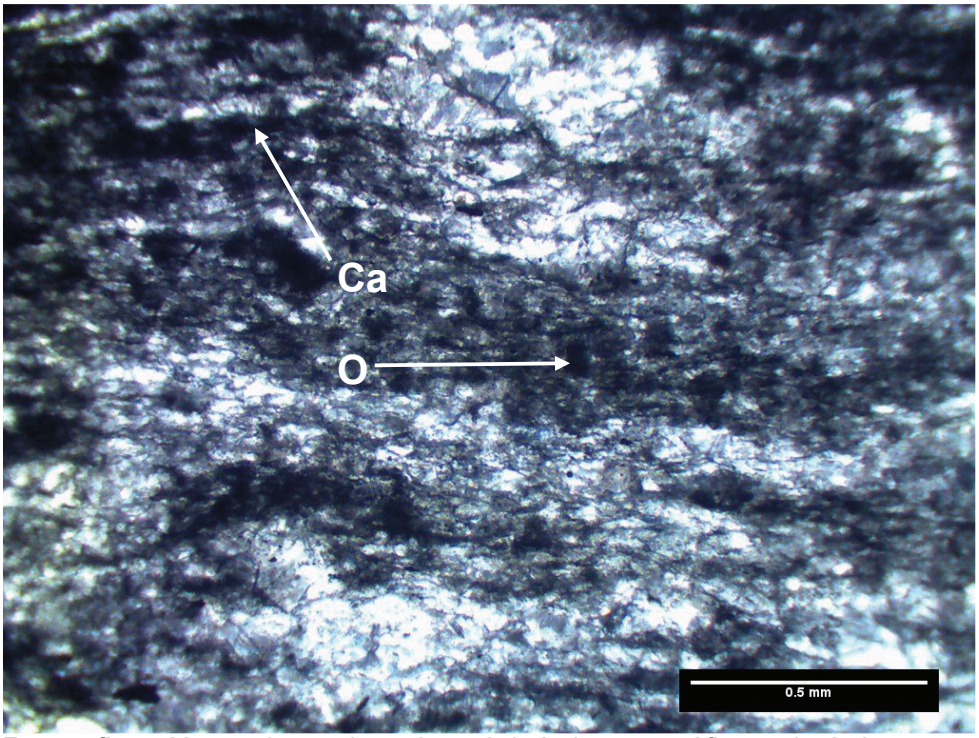
Geològicament és una pedra metamòrfica calcària, tipus **marbre amb vetes**.

A les següents fotografies es pot veure l'aspecte de la pedra, observada amb lupa binocular (fotografia 4) i a microscòpia òptica petrogràfica (fotografia 5).



Fotografia 4.- Mostra de pedra, observada a lupa binocular. Es pot observar el vetejat característc.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



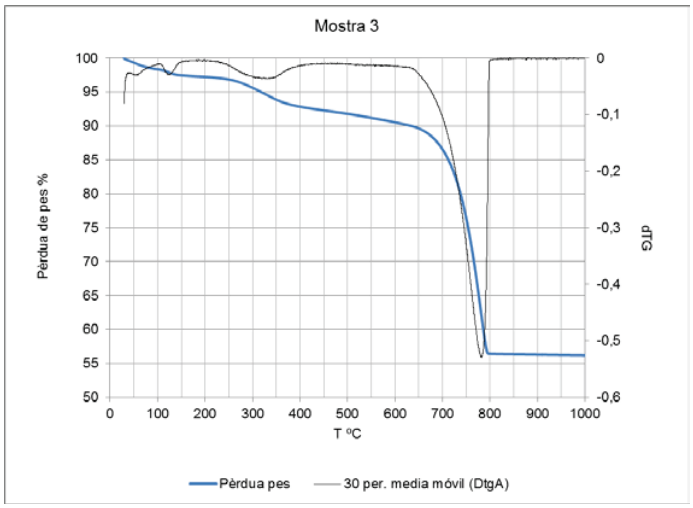
Fotografia 5.- Mostra observada a microscòpia òptica petrogràfica, amb nícols creuats. Es pot apreciar que els cristalls de calcita han estat aixafats. També s'observen clarament els cristalls opacs, no diferenciables per aquesta tècnica.

La mostra aportada és molt petita, i durant la inspecció no es va veure més columnes similars a la d'on es va extreure la mostra. A més, aquesta està molt deteriorada. Així doncs, no s'ha pogut comparar amb altres marbres amb noms comercials.

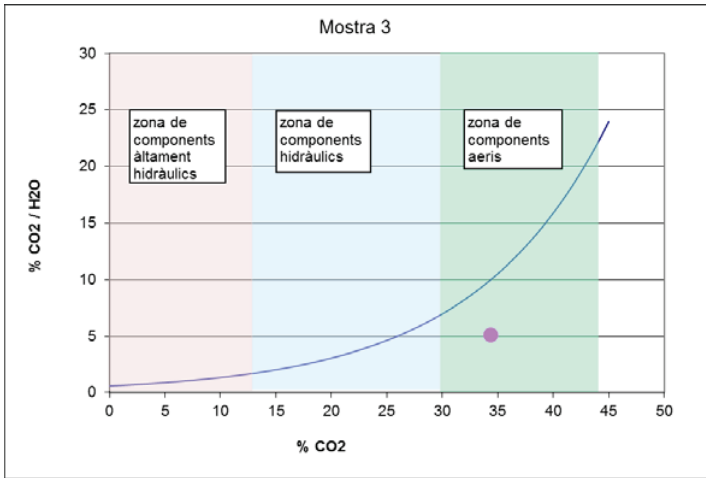
Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

Mostra 3.- Fragment d'estalactita

Els següents gràfics mostren la pèrdua de pes en funció de la temperatura (gràfic 1) y la relació entre la descomposició dels components (gràfic 2).



Gràfic 1.- Pèrdua de pes en funció de la temperatura (línia blava) i la seva corresponent derivada (línia negra).



Gràfic 2.- Relació entre la pèrdua de CO_2 (corresponent a la descomposició de la calcita, indicat a l'eix horitzontal) y el quocient entre el CO_2 i l'aigua (corresponent als possibles compostos hidràulics, indicats a l'eix vertical).

La pèrdua de pes més important es produeix entre 750 i 800ºC, que correspon a la descomposició de la Calcita (carbonat càlcic). A més, el percentatge de pes perdut a aquesta temperatura és del 45%, indicant que només hi ha calcita.
El gràfic 2 també ens indica que no hi ha components hidràulics.

Per tant, es pot afirmar que la mostra analitzada correspon només a la carbonatació dels residus calcaris que deixa l'aigua de la font.

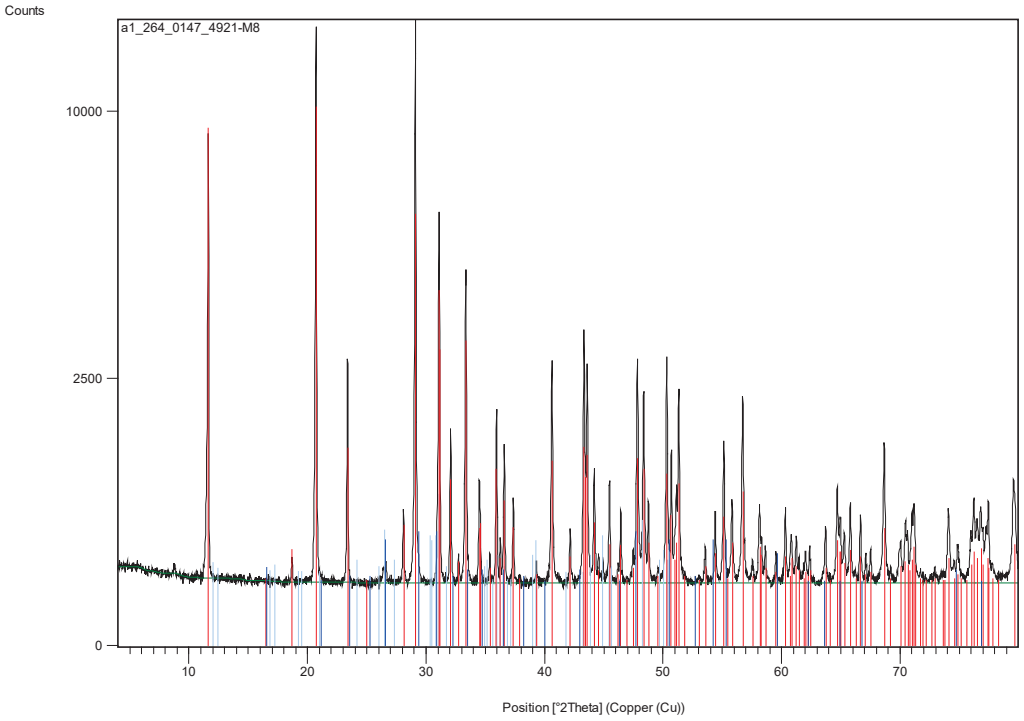
Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

Mostra 4.- Fragment de material extret de la font d'entrada (cap del nen)

Els minerals que composen la mostra analitzada:

- Guix, com a principal component
- Calcita

Al següent gràfic es mostra l'espectre de la mostra 4, amb la seva interpretació.



Ref. Patró	Nom del compost	Fórmula química
01-074-1433	**Gypsum**	**Ca (S O4) (H2 O)2**
00-015-0641	**Calcite, syn**	**Ca C O3**

Gràfic 4.- Espectre de la mostra 4, amb la seva interpretació.

Aquest estudi ens permet afirmar que es tracta d'una escultura de guix. Amb aquesta analítica no es pot concloure la procedència de la calcita, però sí es pot afirmar que es troba en molt poca quantitat, el què ens indica que no es tracta d'un morter "guix-calç".

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Director del Laboratori

RESULTATS ANÀLISIS: Casa Puig i Cadafalch. Argentona

Analista: Ricardo Suárez de la Vega
Ruth Sadurní Codina
Data: 27 de setembre de 2016

RESULTATS ANÀLISIS

Procedència: Plaça Vendre, 5, 08310 Argentona, Barcelona

Títol de l' obra: Casa Puig i Cadafalch (casa d'estiueig)

Descripció: Pintures murals del soterrani i l'entrada de la casa.

Mostres analitzades

Pintures del Soterrani

M1	Groc. Pintura N.1
M2	Groc. Pintura N. 2
M3	Blau. Pintura N. 5
M4	Vermell. Pintura N. 6

Pintures Entrada

M5	Blau. Paret entrada
M6	Verd. Flors pedra

Resum de resultats

Pintures del Soterrani

Suport	Morter de cal amb presència de sulfats (guix)

	Preparació	Pigment	Tècnica	Altres
M1	Guix i carbonats	-	Carbonat de calci	Sulfat de Bari
M2	Guix i carbonats	-	Carbonat de calci	
M3	Guix i carbonats	Blau ultramar	Carbonat de calci	
M4	-	-	Carbonat de calci	

Totes les estratigrafies del soterrani mostren una sola capa de policromia, el que indica que no hi ha pintures subjacents o capes superposades.

Pintures Entrada

M5	Blau ultramar, Carbonat de calci $CaCO_3$
M6	Carbonat de calci ($CaCO_3$), pàtina biològica. Cristalls de pigment.

Molts dels pigments emprats en les policromies no s'han pogut detectar mitjançant μ-FTIR. Per a la seva identificació es recomana realitzar un anàlisi per microscopia electrònica amb detector d'electrons dispersats (SEM-EDX).

Procediment analític

Presa de Mostres

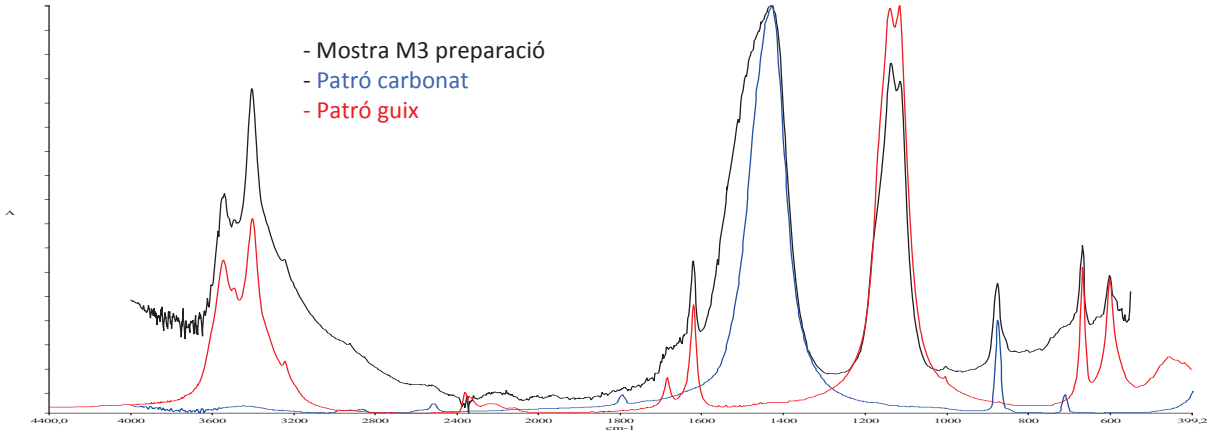
↓

Microscòpia estereoscòpica	Observació de totes les cares de cada mostra amb la lupa binocular, per tal d'analitzar detalls i distribuir cap a cada tècnica analítica el fragment més adequat. Documentació fotogràfica. *MICROSCOPI: Lupa Nikon SMZ 800 (de 10 a 63 augments)*
↓	
Preparació de mostres	Cada tècnica requereix un procés específic: • Preparacions microscòpiques (fusta, fibres, pedra). • Inclusió de les mostres de policromia en reïna per a poder tallar-les i polir-les i així obtenir unes seccions transversals perfectament planes, observables per MO • Recobriment amb carboni per a fer conductores les mostres i, per tant, observables amb SEM-EDX *REÏNA: Polyester per colada OCL*
↓	
Microscòpia òptica (MO)	Obtenció d'estratigrafies, és a dir de la imatge de la secció transversal d'una policromia a diferents augments *MICROSCOPI: Nikon LV100 (de 100 a 500 augments amb il·luminació UV)*
↓	
Espectrofotometria d'Infraroig per Transformada de Fourier (FT-IR)	L'espectrofotòmetre FTIR permet obtenir l'espectre característic tant de compostos orgànics com inorgànics (no iònics). La comparació de l'espectre d'una mostra amb els espectres obtinguts de patrons de referència permet la identificació dels diferents components moleculars. *EQUIP FTIR: Perkin Elmer Spotligh 300*

RESULTATS COMUNS

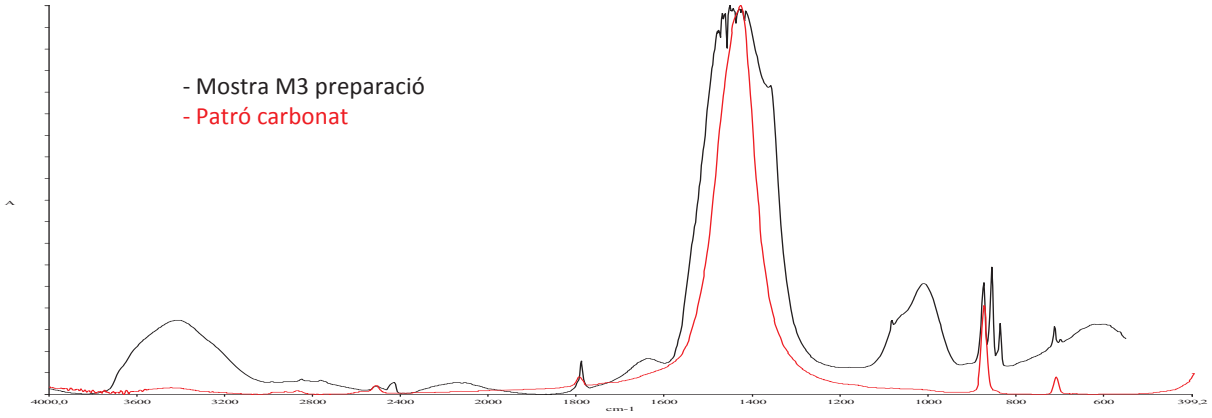
Capa de Preparació
S'han analitzat les capes de preparació de les mostres del soterrani i de l'entrada de la casa per tal de determinar-ne la seva composició.

L'anàlisi mitjançant µFTIR ha donat com a resultat la presència de guix i carbonats en aquesta capa a les mostres M1, M2 i M3, tal com es mostra a l'espectre següent:



No s'ha trobat restes de guix a la mostra M4 i no s'ha pogut determinar la capa de preparació de la mostra M5 de l'entrada, ja que aquesta només presentava capa de policromia.

Morter
L'anàlisi de les mostres de morter de suport de les pintures, ha donat com a resultat la presència de calci. L'espectre també mostra restes d'aluminosilicats que poden indicar un comportament hidràulic o una contaminació per part de l'àrid.



A les mostres de morter més properes a la preparació s'han trobat restes de guix. Probablement degudes al desplaçament de les sals de guix per acció de la humitat.

Mostra

La mostra M1 es composa d'un fragment de pintura mural de color groc sobre morter. Aquesta prové la pintura número 1 del soterrani de la casa.

L'estratigrafia mostra la presència d'una sola capa de policromia groga sobre la capa de preparació, i aquestes sobre el morter.

Anvers de la mostra a 20 augments

Revers de la mostra a 20 augments

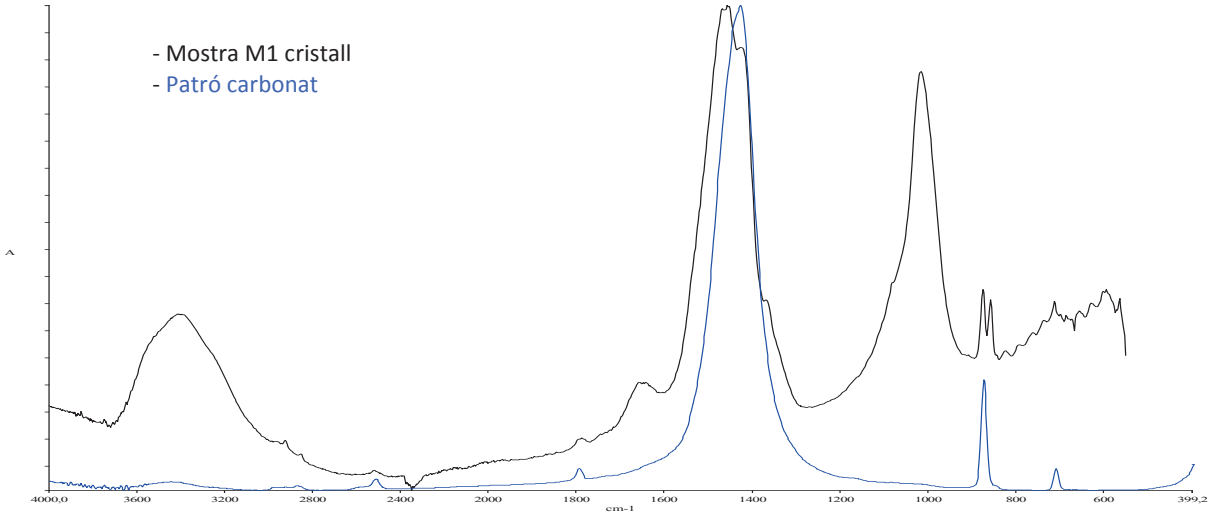
Estratigrafia a 100 augments

Estratigrafia amb llum ultraviolada

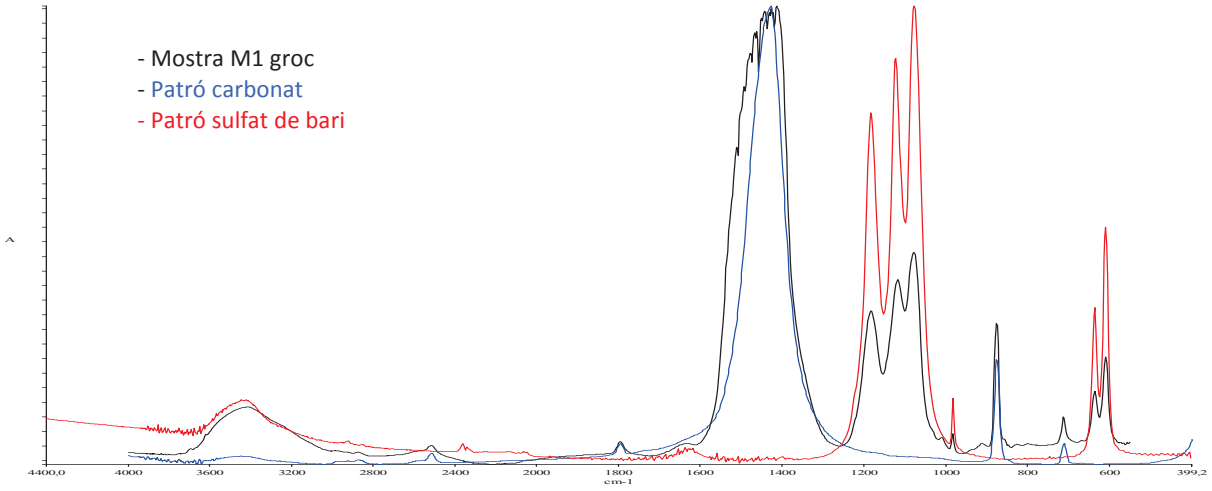
Resultats analítics

Sals	Guix, aluminosilicats
Estrat groc	Sulfat de Bari, carbonat de calci ($CaCO_3$)
Preparació	Guix ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$). Carbonat de calci $CaCO_3$ (b.p.),
Suport	Calç $CaCO_3$

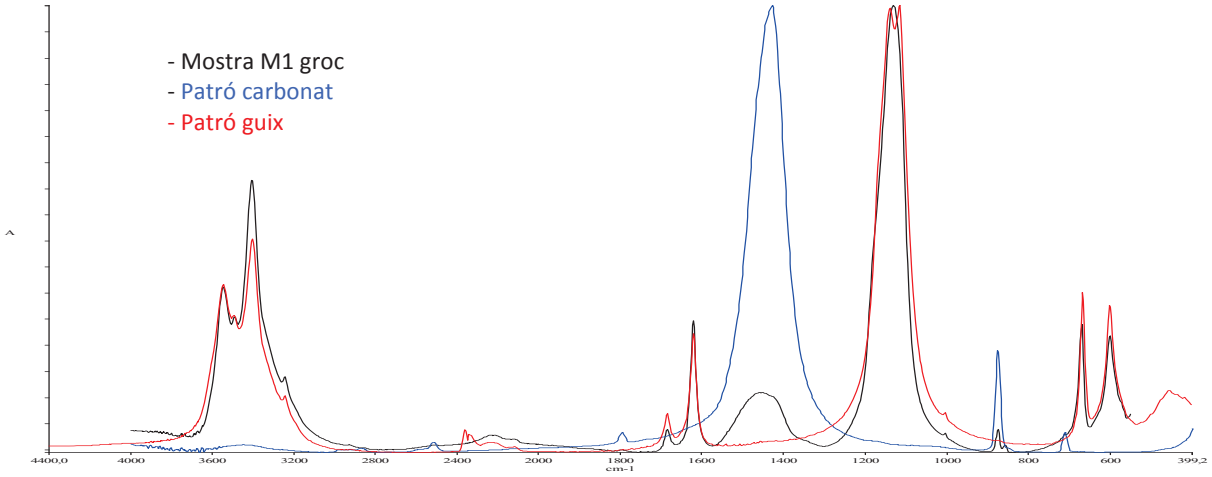
Sobre la policromia groga, s'han trobat petits cristalls molt fins de color ocre. El seu anàlisi ha donat com a resultat la presència de carbonats i aluminosilicats. Aquests últims no concorden amb la senyal esperada per a un pigment ocre.



L'anàlisi de la policromia ha donat com a resultat la presència de carbonats y sulfat de bari. No s'ha pogut determinar la natura del pigment groc emprat.



En un altre punt de la policromia s'han trobat restes de carbonat i guix. El que indica l'ús d'una tècnica de pintura a la cal sobre guix.
La presència de guix sobre la superfície es pot deure principalment a la migració del sulfat de la capa de preparació a la superfície per acció de la humitat. Aquest fet s'ha pogut observar per la presència de cristalls de guix en altres mostres.



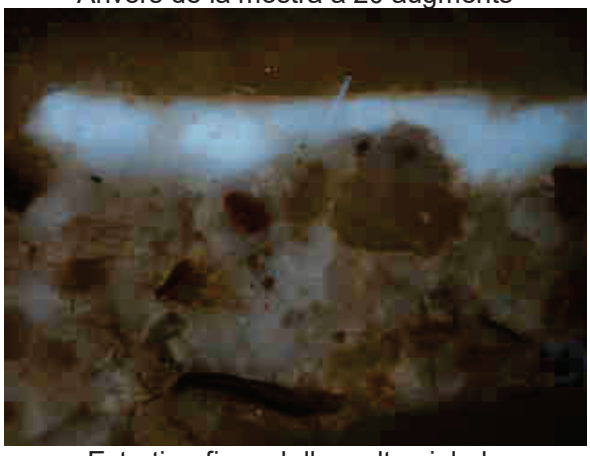
Mostra

La mostra groga M2 correspon a la policromia de la pintura número 2 del soterrani de la casa. Sobre la superfície també s'hi poden trobar eflorescències de sals.

La mostra es composa de tres estrats. El primer i més superficial, correspon a la policromia groga. El segon és un estrat blanc de preparació, i el tercer és el suport de morter.

Anvers de la mostra a 20 augments

Estratigrafia a 50 augments



Estratigrafia amb llum ultraviolada

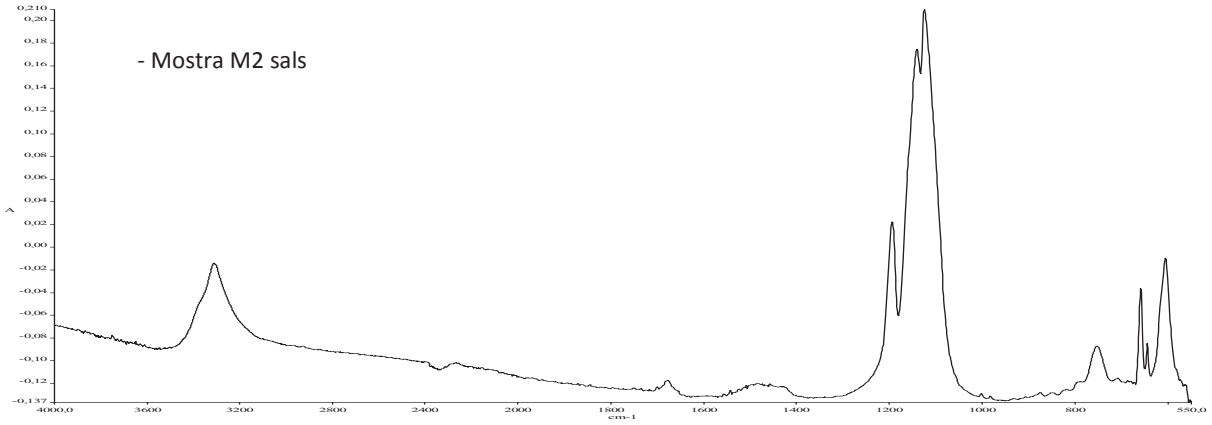
Estratigrafia a 100 augments

Estratigrafia amb llum ultraviolada

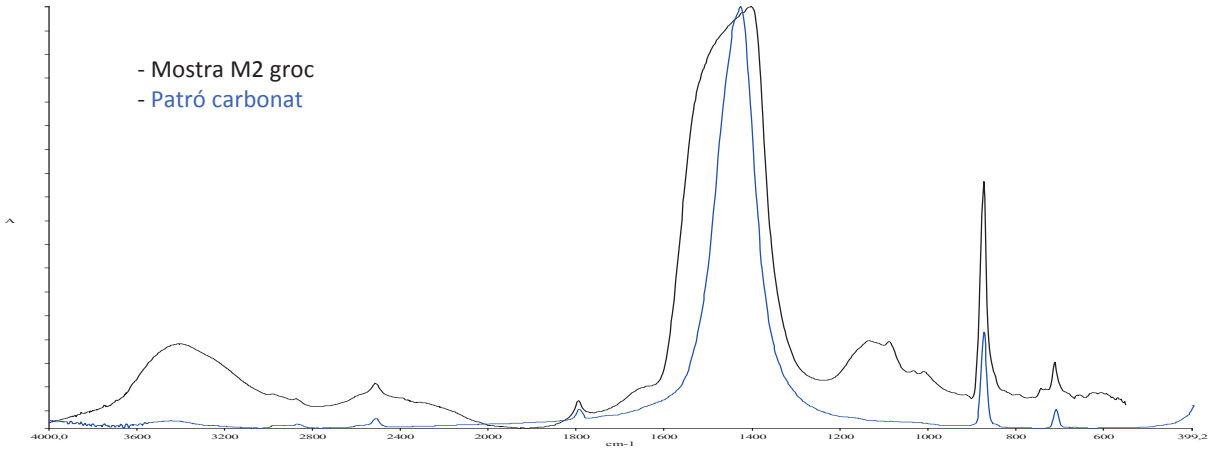
Resultats analítics

Sals	Probable sulfat
Estrat groc	Carbonat de calci ($CaCO_3$)
Preparació	Guix ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$). Carbonat de calci $CaCO_3$,
Suport	Calç $CaCO_3$

Els cristalls presents a la superfície s'han analitzat mitjançan µFTIR, sense obtenir resultats congruents, tot i que sembla tractar-se d'un sulfat.



L'anàlisi de la policromia groga ha donat com a resultat la presència de carbonats de la tècnica pictòrica. El pigment groc no s'ha pogut determinat mitjançant aquesta µFTIR.



Mostra

La mostra M3 correspon a la policromia de color blau de la pintura número 5 del soterrani. Aquesta està formada per una capa de blau intens sobre la capa de preparació. La mostra també presenta policromia blanca.

Anvers de la mostra a 30 augments

Revers de la mostra a 30 augments

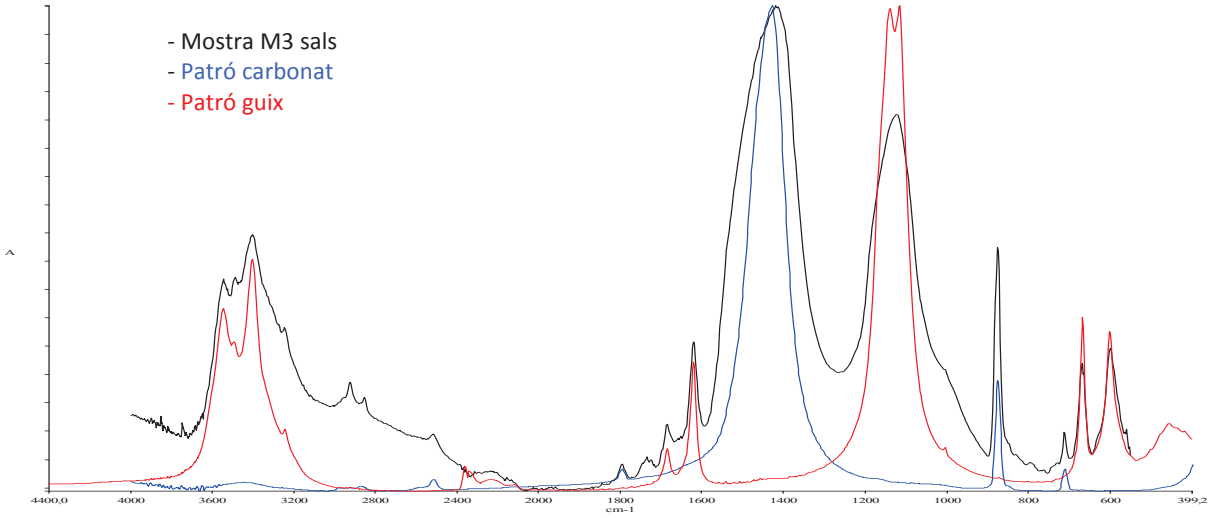
Estratigrafia a 100 augments

Estratigrafia amb llum ultraviolada

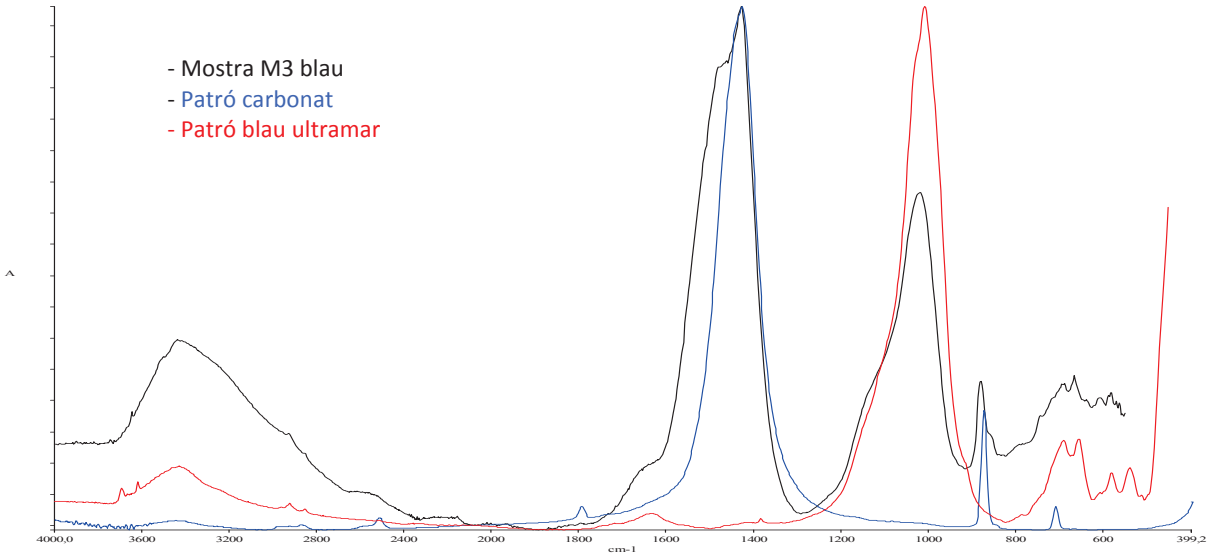
Resultats analítics

Sals	Guix i carbonats
Estrat blau	Blau ultramar, carbonat de calci ($CaCO_3$)
Preparació	Guix ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$). Carbonat de calci $CaCO_3$,
Suport	Calç $CaCO_3$

S'han analitzar els cristalls de sals de les eflorescències de la policromia, obtenint com a resultat carbonat de calci y sulfat de calci (guix).



L'anàlisi del color blau ha donat com a resultat pigment blau ultramar i carbonat de calci (pintura a la cal). La policromia blanca no ha donat senyal, tret dels carbonats de la tècnica.



Mostra

La mostra groga M4, correspon a la policromia vermella de la imatge número 6 del soterrani.

L'estratigrafia es composa de la capa vermella de policromia sobre el de morter. En aquest cas no s'han trobat restes de capa de preparació.

L'estratigrafia mostra una sola capa de policromia, no s'han trobat altres pigments a les caper subjacents.
La capa superficial presenta eflorescències.

Anvers de la mostra a 10 augments

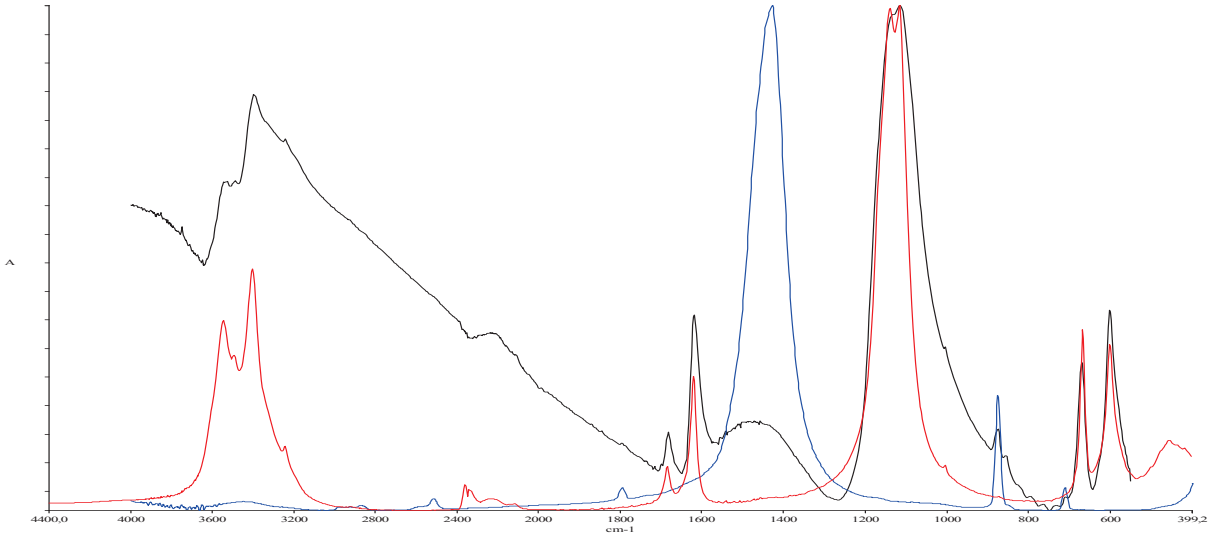
Estratigrafia a 50 augments

Estratigrafia amb llum ultraviolada

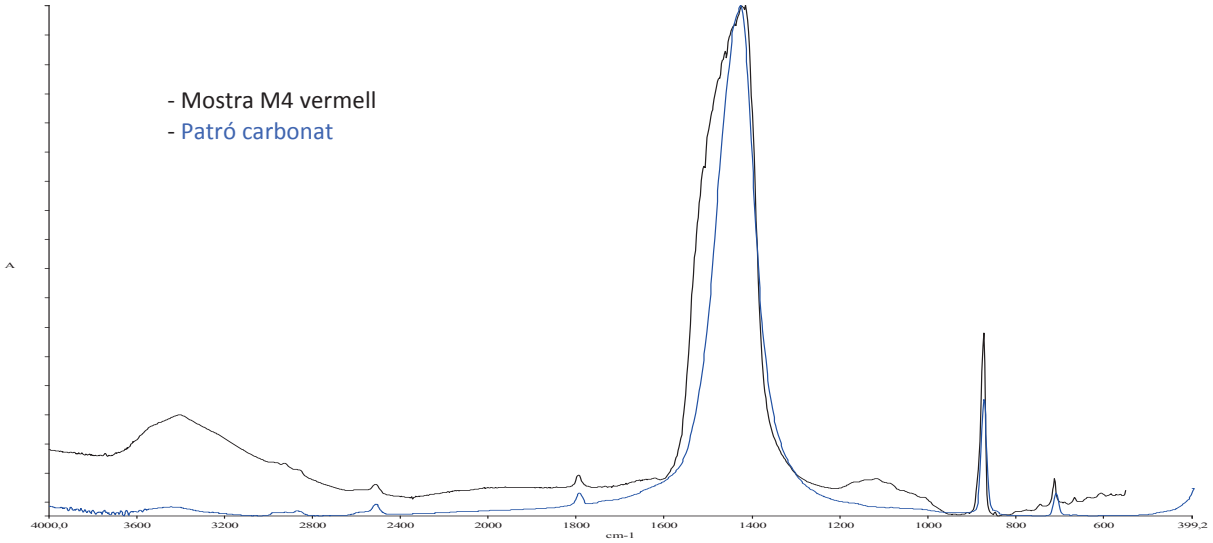
Resultats analítics

Sals	Guix ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) Carbonat de calci
Estrat vermell	Carbonat de calci ($CaCO_3$)
Suport	Calç $CaCO_3$

Sobre la superfície de la mostra M4 també s'han trobat sals de guix i de carbonats en menys proporció, tal com es pot observar al següent espectre:

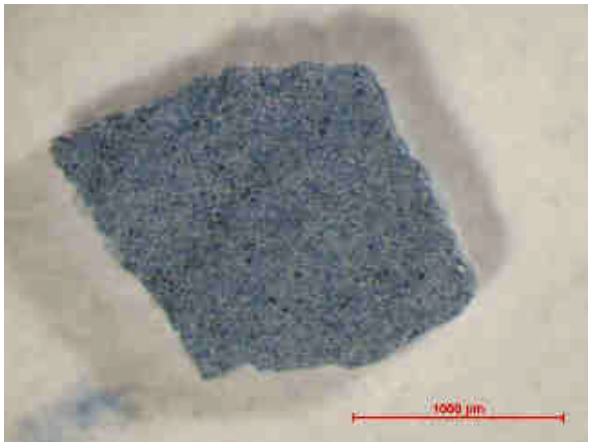


De la mateixa manera que la resta de mostres, la capa vermella es composa de carbonat de calci. Pel que fa al pigment vermell no s'ha pogut determinar mitjançant aquesta tècnica.

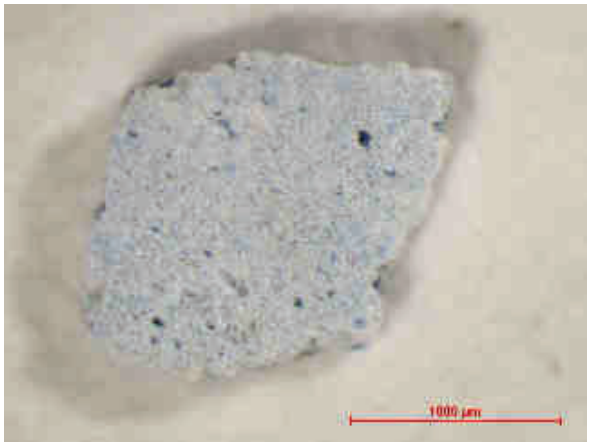


Mostra

La mostra M5 prové del color blau de l'entrada de la casa. Aquesta es composa de dues policromies blaves: una superior de color més fosc, i una blau cel inferior.
No es disposa de capa de preparació o suport d'aquesta mostra.



Estrat blau fosc a 10 augments

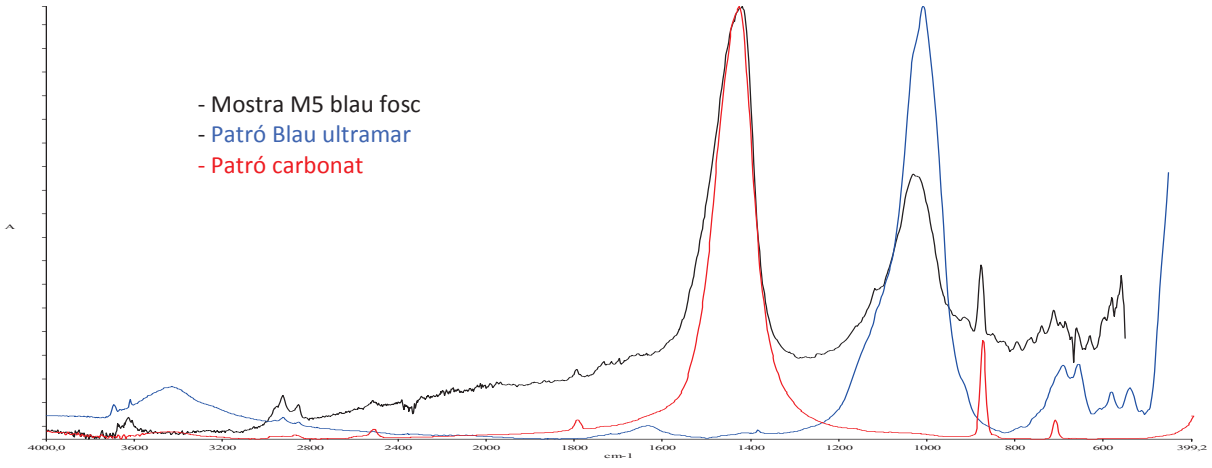


Estrat blau clar a 10 augments

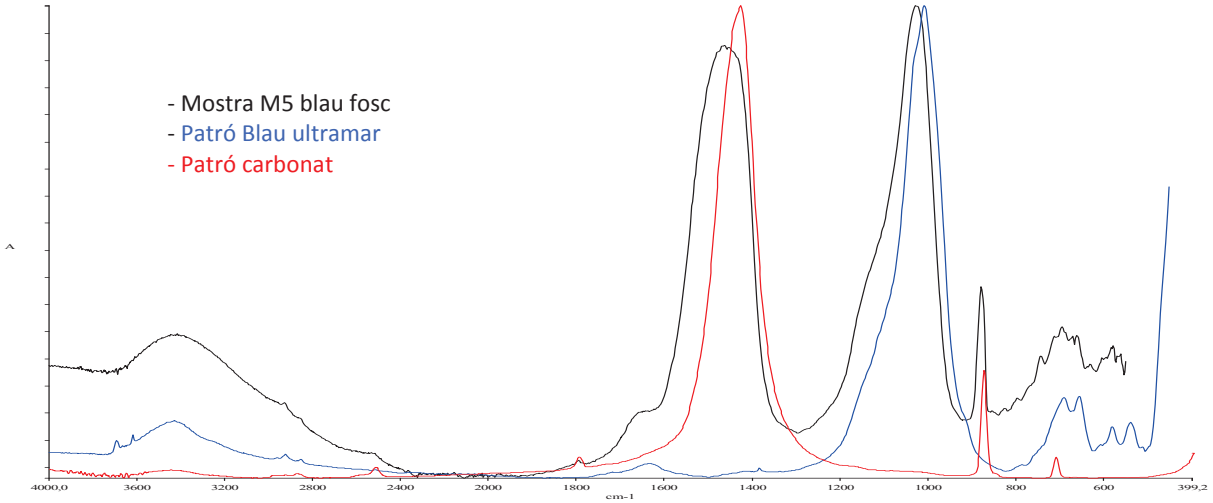
Resultats analítics

Estrat blau fosc	Blau ultramar, Carbonat de calci $CaCO_3$
Estrat blau cel	Blau ultramar, Carbonat de calci $CaCO_3$

L'anàlisi de l'estrat blau intens ha donat com a resultat un pigment blau ultramar aglutinat amb cal.

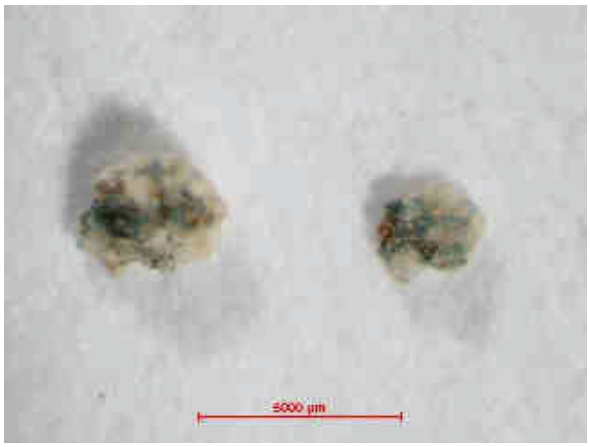


Pel que fa a l'estrat de color més clar (blau cel), també s'ha obtingut com a resultat blau ultramar i carbonat de calci.



Mostra

La mostra M6 correspon al color verd d'unes flors de pedra. La coloració es troba directament sobre el suport de pedra, sense observar-se cap capa de preparació.

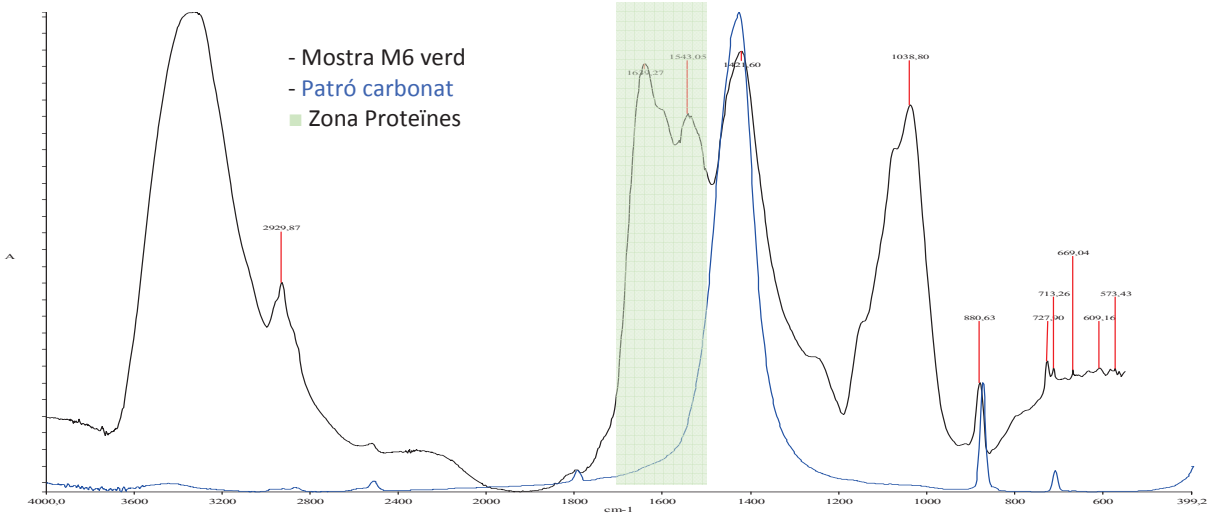


Mostra a 63 augments

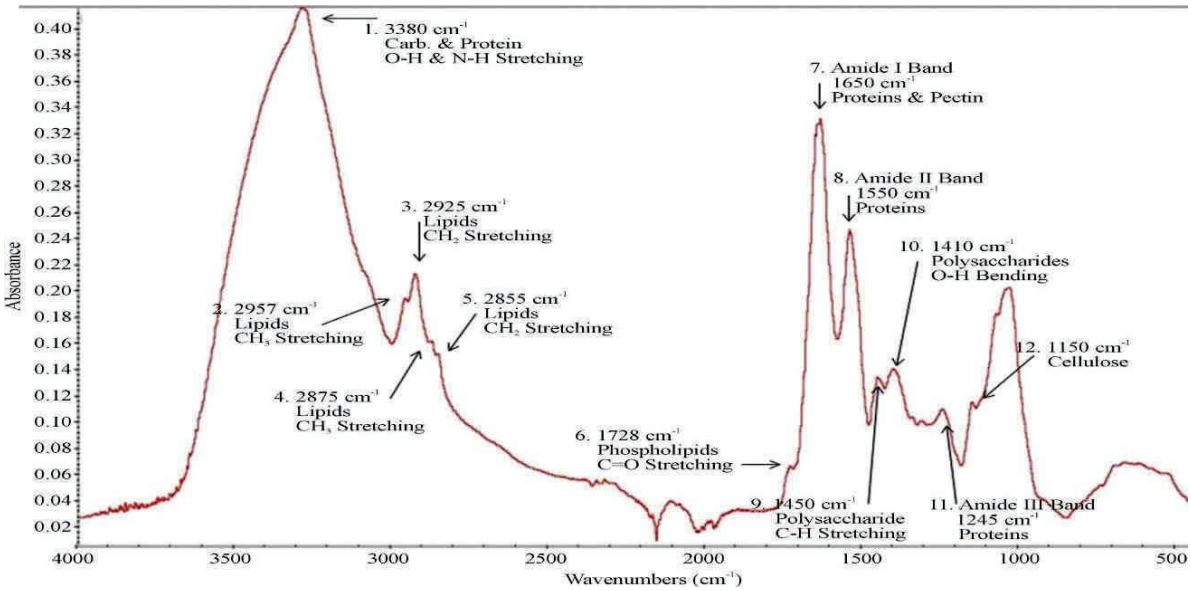
Resultats analítics

Coloració verda	Carbonat de calci ($CaCO_3$), pàtina biològica. Cristalls de pigment
Suport	Carbonat de calci ($CaCO_3$)

La mostra s'ha analitzat mitjançant µFTIR per tal de poder determinar si la coloració verda prové d'un pigment o d'un atac biològic.
A l'analitzar la mostra ha donat com a resultat el carbonat de calci de la pedra i pics corresponents a les proteïnes. Juntament amb aquest resultat s'ha trobat una forta presència d'humitat i petites restes d'hidrocarburs no associats a olis o resines. Tot això fa pensar que es tracta d'una pàtina biològica.



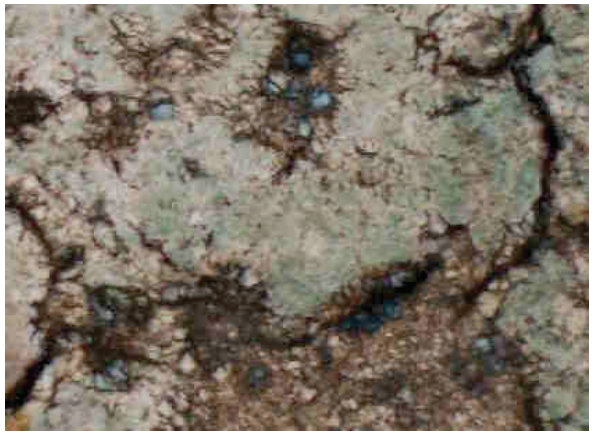
Per tal de comprovar aquest resultat s'han cercat espectres FTIR de bactèries, obtenint resultats molt similars a l'espectre obtingut a la mostra 6. Per tant es pot concloure amb força probabilitat que la mostra presenta pàtina biològica.



http://file.scirp.org/Html/1-2270216_37921.htm

Tot i així, la cel·la emprada en l'anàlisi per infraroig s'ha observat al microscopi (x500) per comprovar la seva microestructura. S'ha pogut detectar la presència de petits cristalls aparentment de color blau. Degut a la mida d'aquest no s'han pogut obtenir resultats congruents sobre la seva composició a l'espectre.

Detall de la cel·la analitzada



Detall amb cristalls blaus

En cas que es volgués determinar l'existència d'un possible pigment inorgànic, caldria realitzar un anàlisi mitjançant microscopia electrònica amb EDX.

ANNEX II

LES PINTURES MURALS DEL SOTERRANI (PM.01-07): DESCRIPCIÓ, ESTAT DE CONSERVACIÓ, PROCÉS D'ARRENCAMENT i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

1. DESCRIPCIÓ

A l'espai de la Cava de la Planta Soterrani (Plànol.08) hi trobem un conjunt pictòric format per 7 pintures murals (PM.01-07) que representen diverses escenes i paisatges de temàtica marinera.

Aquestes pintures es troben pintades a la calç, tècnica en la què els pigments s'aglutinen amb calç apagada (hidròxid càlcic) i s'apliquen sobre un intonaco sec. En aquest cas, les pintures es troben realitzades sobre arrebossat de calç i sorra de granulometria mitja, força prim i aplicat en una sola capa. A sobre d'aquest morter s'hi detecta un lliscat de guix com a capa d'acabat i preparació per a l'aplicació dels colors; al damunt del guix, els colors han quedat aglutinats mitjançant el procés de carbonatació de la calç, pel qual l'hidròxid càlcic, en evaporar l'aigua, es transforma en carbonat càlcic (Veure analítiques CRBMC, Annex I).

Pel que sembla, les composicions van ser realitzades a partir d'un dibuix preparatori, visible encara en alguns punts, sobretot a la pintura PM.06, on s'entreveuen clarament les incisions produïdes pel traç d'un llapis o similar. Les diferents escenes presenten una paleta cromàtica reduïda, a base de blaus (identificat al laboratori com a blau ultramar), vermells i grocs sobre fons blanc (el mateix blanc del lliscat de guix, o bé pigment blanc en el cas de la pintura PM.05). Els colors van ser aplicats a pinzell i a mà alçada, amb un traç força lleuger i amb major o menor densitat.

Els arrebossats de les pintures de la paret més pròxima a l'entrada (PM.01 i PM.02) van ser aplicats directament sobre el suport mural (paredat de pedra i maó lligats amb morter de calç). En canvi, els arrebossats de les altres dues parets (en les què hi trobem les pintures PM.03-07) van ser aplicats, insòlitament, sobre una gruixuda capa de ciment pòrtland.

Aquesta presència de ciment subjacent a les pintures, i també la presència de bigues de perfil metàl·lic al sostre de l'estança, evidencien que aquest espai va patir alguna reforma[1]:
- La incorporació de les bigues metàl·liques (en substitució de les originals de fusta) respondrien a un reforç estructural (sostre en correspondència amb el paviment del despatx de la planta baixa).
- L'afegit de ciment a les parets sembla respondre a un intent de frenar les humitats per capil·laritat que afectaven (i afecten encara) l'espai soterrat. Les pintures es deurien afegir doncs en un moment posterior a aquesta reforma, suposadament realitzada encara en temps de Puig i Cadafalch.

Vistes generals de la Cava del Soterrani amb les pintures murals PM.01-PM.07 (d'esquerra a dreta).

[1] *Projecte de Rehabilitació...* Text Refós Juny 2016. Pàg. 19.

2. ESTAT DE CONSERVACIÓ i DIAGNÒSTIC

El conjunt mural del soterrani presentava un estat de conservació molt precari, qualificable de molt dolent en algunes pintures i zones o gairebé ruïnós en d'altres. S'observaven les següents patologies, amb un grau d'afectació notable i exponencial, que determinava l'estat d'avançada i progressiva degradació de les pintures:

- Brutícia superficial: Les superfícies pictòriques presentaven una gran quantitat de de pols i altres dipòsits no cohesionats (teranyines i fins i tot algun niu d'aranya).

- Sals solubles: El conjunt pictòric es trobava afectat per una gran quantitat de sals solubles, en forma d'eflorescències salines (sals visibles en superfície) i també de criptoflorescències (sals retingudes a l'interior de l'estructura pictòrica). Les eflorescències salines s'acumulaven amb gruix considerable sobre les superfícies pictòriques, fins al punt que ocultaven bona part de les decoracions pintades; aquestes resultaven pràcticament il·legibles en algunes zones, sobretot en el cas de la pintura PM.06, on d'entrada no semblava conservar-s'hi l'escena pintada.

A banda de l'alteració estètica, la presència de sals havia afectat significativament la conservació dels materials constitutius. Els successius cicles d'hidratació i recristal·lització de les sals (degut a les variacions termohigromètriques de l'ambient) havien creat greus tensions mecàniques als porus dels materials, afavorint-ne la progressiva disgregació (arenització i pulverulència) i la descohesió (exfoliació, escamació, descohesió).

L'abundant presència de sals, en part inherent a la composició mineralògica dels materials inorgànics del suport mural (pedra, maó i morter de calç), de la capa de preparació (morter de calç i sorra i lliscat de guix, i també ciment en les pintures PM.03-07) i de la capa pictòrica (pigments minerals i carbonat càlcic), es trobava directament relacionada amb les humitats per capil·laritat que l'espai havia patit durant anys, i agreujada per l'abundant presència de ciment pòrtland als paraments de l'estança. Tan un aspecte com l'altre s'identifiquen doncs com a principals factors d'alteració del conjunt pictòric.

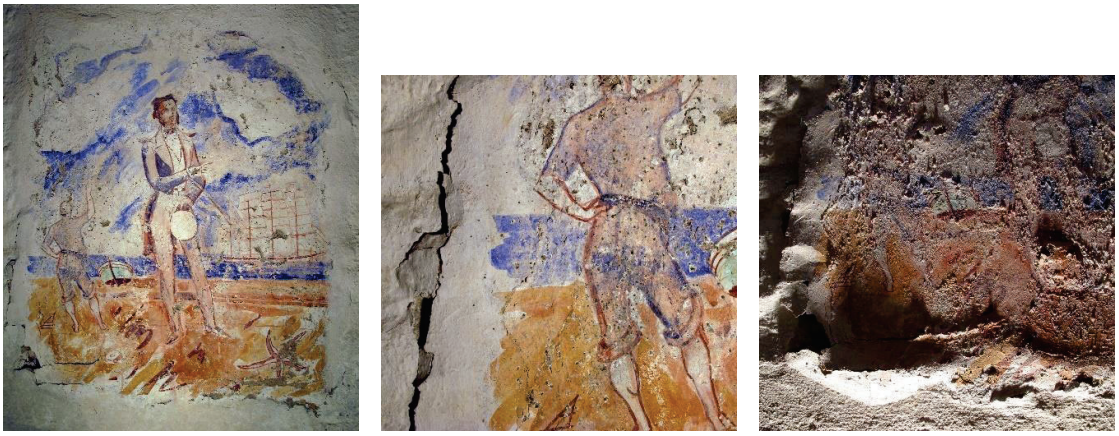
- Humitats per capil·laritat: L'espai del soterrani es trobava afectat per unes fortes humitats per capil·laritat, principalment degudes a la pròpia configuració arquitectònica de la planta soterrada, situada per sota de la cota del terreny i afectada per una propera mina d'aigua subterrània. Aquestes condicions determinaven una gran quantitat d'aigua continguda a l'interior dels paraments i al paviment de la cava, situació que es trobava agreujada per una evident manca de ventilació de l'espai.

- Presència de ciments: L'abundant presència de ciment pòrtland arreu dels paraments (inclosos el revers de les pintures murals PM.03-07), no van ajudar a resoldre els problemes d'humitat del soterrani sinó que, al contrari, van impedir encara més la circulació de l'aigua, contribuint significativament a la retenció de la humitat al revers i al voltant del conjunt mural, i a la definitiva migració de les sals cap a les pintures.

- Alteracions físico-mecàniques i pèrdues de matèria: En definitiva, la presència de sals i d'humitat, prolongada en el temps, van anar desencadenant, de manera progressiva i exponencial, un seguit d'alteracions amb efectes força devastadors:

- Els arrebossats de preparació (morter de calç i sorra aplicat en un estrat força prim) es trobaven notablement disgregats (arenitzats). També havien patit algunes fissures i esquerdes, així com notables descohesions (separacions i bombaments) respecte el suport mural, moltes de les quals havien ja derivat en definitius despreniments de matèria.

- També el lliscat de guix i la pròpia capa pictòrica s'havien vist greument afectats: bona part de les superfícies pictòriques es trobaven pulverulentes, degut a la sulfatació del guix de preparació i de la calç que aglutinava els pigments. També es detectaven aixecaments puntuals de la capa pictòrica, normalment relacionats amb la disgregació del morter subjacent. Les zones de pèrdua eren abundants, comportant la irreparable pèrdua de detalls pictòrics i en definitiva la pèrdua irreversible d'informació iconogràfica.



PM.01. Esquerdes, descohesions, bombaments i eflorescències salines.

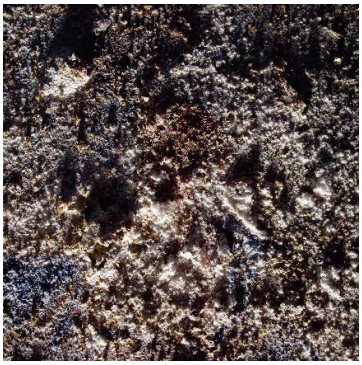
PM.02. Aixecaments i pèrdues de la capa pictòrica i del lliscat de guix per disgregació del morter.

PM.03. Eflorescències salines, disgregació de la capa pictòrica i zones de pèrdua.

PM.04. Eflorescències salines, pulverulència de la capa pictòrica, descohesions i pèrdues del morter.

PM.05. Eflorescències salines, descohesions, bombaments i pèrdues del morter.

PM.06. Eflorescències salines, descohesions, bombaments i pèrdues del morter.



PM.07. Eflorescències salines, descohesions, bombaments i pèrdues del morter.

3. PROCÉS D'ARRENCAMENT DE LES PINTURES

L'estat d'avançada degradació de les pintures, juntament amb les condicions ambientals de l'espai i la presència de ciment, en feia inviable la seva conservació in situ. Aquesta situació ja l'advertia el Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya el juny del 2015, quan en va requerir l'arrencament com a mesura d'urgència per garantir la conservació de les pintures.[2]

Finalment el procés d'arrencament es va dur a terme entre els dies 13 i 26 de juliol del 2016, segons projecte i a càrrec de d'Arcovaleno Restauro SL i Ecra SL.[3] Van participar en l'operació els conservadors-restauradors Rudi Ranesi, Neus Zapata, Jose Latorre, Maria Cardenal i Neus Casal.

L'operació que descrivim a continuació va tenir com a objectiu, doncs, la retirada de les pintures del seu emplaçament original, abans de la intervenció de rehabilitació de l'espai dirigida a la eliminació de les humitats; només d'aquesta manera es podia evitar que les pintures patissin encara més les conseqüències negatives causades per les condicions inapropiades de l'espai.

3.1. NETEJA DE LES PINTURES i ELIMINACIÓ DE LES EFLORESCÈNCIES SALINES: En primer lloc es va realitzar una neteja mecànica suau i en sec de les superfícies pictòriques (mitjançant pinzells i ocasionalment a punta de bisturí), per tal d'eliminar al màxim la brutícia superficial (pols i altres dipòsits no cohesionats) i sobretot l'important gruix d'eflorescències salines (generalment no cristal·litzades degut a la forta humitat ambiental present en el moment de l'operació).

3.2. CONSOLIDACIÓ PROVISIONAL DE DESCOHESIONS i BOMBAMENTS: De manera alternativa i simultània al procés de neteja, es van anar aplicant bisells i punts de subjecció de guix, com a mesura provisional per evitar despreniments de matèria en totes aquelles zones on els morters de preparació es presentaven bombats i separats del suport mural, i amb un evident perill de caiguda.

3.3. PROVES DE SOLUBILITAT DE LES PINTURES: Un cop netejat i estabilitzat el conjunt, es van realitzar les corresponents proves de solubilitat de les pintures a l'aigua desionitzada i a l'acetona. Aquests dissolvents es van aplicar (per impregnació amb hisops de cotó hidròfil i exercint un fregament suau) en els diferents colors de les diverses pintures, per avaluar la seva resistència i poder determinar així els materials més idonis per a dur a terme l'arrencament, amb garanties per al futur traspàs i restauració de les pintures. La majoria de colors a la calç resistien en condicions normals tan l'aigua com l'acetona, si bé la policromia no aguantava en aquelles zones on es trobava pulverulenta. Aquest fet va condicionar la imprescindible fixació prèvia de la capa pictòrica.

3.4. FIXACIÓ DE LA CAPA PICTÒRICA: La fixació prèvia de la capa pictòrica es va realitzar amb la resina acrílica Paraloid B-72® al 2,5% en acetona, aplicada per nebulització en dues aplicacions successives (amb intervals de 24h). Les zones que es trobaven més pulverulentes van rebre puntualment una tercera aplicació de la mateixa resina aplicada per impregnació (a pinzell), i els aixecaments amb perill de despreniment es van assentar mitjançant la injecció puntual.

---

[2] *Valoració de l'Estudi Previ de la Intervenció dels Elements Decoratius de la Casa d'Estiueig de Puig i Cadafalch i de l'Arrencament de les Pintures Murals del Soterrani (Argentona).* Informe 27/2015. Crbmc. Àrea de Pintura Mural i Escultura en Pedra. Pere Rovira, Aleix Barberà, Inès Legemaate i Ruth Sadurní. Valldoreix, juny 2015.

[3] *Projecte i Pressupost per als Estudis Previs dels Elements Decoratius i l'Arrencament de les Pintures del Soterrani de la Casa Puig i Cadafalch. Argentona, el Maresme (Barcelona).* Rudi Ranesi. Barcelona, abril 2016.

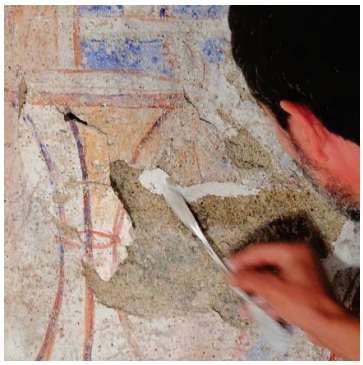
3.5. FIXACIÓ DE LA CAPA PICTÒRICA: Una vegada estabilitzada la capa pictòrica, es van realitzar fins a tres proves d'engasat i desengasat puntual en els diferents colors de la paleta cromàtica (blau, vermell i groc), per corroborar que la pintura podria resistir el futur procés de desengasat. Les proves es van realitzar adherint dues capes de gasa hidròfila amb Paraloid B-72® al 30% en acetona, aplicat per impregnació a través de la gasa i esperant 24 hores entre la primera i la segona, per tal que es produís el correcte assecat de la resina. Després de 24 hores des de l'aplicació de la segona gasa, aquestes es van retirar mitjançant l'aplicació d'un apòsit de cotó hidròfil impregnat amb acetona i l'ajuda d'un hisop de cotó. El resultat va ser satisfactori, ja que els colors resistien bé l'acetona.

3.6. ENGASAT DE PROTECCIÓ: Així doncs, es va procedir amb l'engasat de la totalitat de les superfícies pictòriques, procedint de la manera descrita en les proves anteriors (dues capes de gasa aplicades amb un interval de 24 hores). El fragments de gasa, tallats en porcions de 20x30cm i desfilats en els seus perímetres, es van aplicar en fileres d'esquerra a dreta i de dalt a baix, lleugerament superposades entre elles i deixant un vol perimetral d'uns 5cm, fins a cobrir la totalitat de cadascuna de les pintures.

3.7. PREPARACIÓ DE L'ARRENCAMENT: Abans de procedir amb l'arrencament pròpiament dit, es van realitzar dues operacions prèvies:
- L'obertura de regates perimetrals al voltant de les pintures per delimitar les zones de l'extracció i permetre la introducció de les eines necessàries per a l'arrencament. En primer lloc es van delimitar les zones de tall amb una serra de disc radial, i posteriorment, amb escarpes i martells o bé amb percutors pneumàtics (degut a la presència de ciments), es van obrir regates d'uns 10cm d'amplada a l'entorn de les pintures.
- La subjecció de les pintures per la seva part superior, mitjançant tires de gasa (adherides a la pintura mitjançant la mateixa resina aplicada per a l'engasat, i subjectades al mur mitjançant tacs i cargols) que asseguressin el sosteniment de la pintura durant el procés d'arrencament.

3.8. ARRENCAMENT DE LES PINTURES A STACCO: Finalment, es va realitzar l'arrencament a stacco de les pintures, consistent en la definitiva separació de les pintures i de la capa de preparació respecte el suport mural. Es van utilitzar escarpes, platines metàl·liques i masses, realitzant una percussió i tracció mecànica controlada per tal de no malmetre les pintures. Els arrencaments es van realitzar d'una sola peça per pintura, si bé alguns fragments es van trencar durant el procés degut a la dificultat i l'esforç mecànic per a aconseguir trencar el dur ciment present a sota dels arrebossats de les pintures PM.03, PM.04, PM.05, PM.06 i PM.07. Molt més senzill va resultar l'arrencament de les pintures PM.01 i PM.02, que presentaven ciment al voltant però no darrere del morter de preparació. També va suposar una dificultat afegida la pròpia irregularitat del mur paredat.

3.9. EMBALATGE, TRANSPORT i EMMAGATZEMATGE DE LES PINTURES: A mesura que s'anaven extraient les pintures, aquestes es van anar col·locant sobre taulons d'aglomerat de fusta de densitat mitjana (DM®), tallats a mida per a cadascuna de les pintures. Aquestes es van deixar de cara avall i amb el revers a la vista (a excepció de la pintura PM.05, degut al pronunciat bombament que aquesta presentava); se'ls va treure la pols i es van aplicar punts de guix, com a elements de subjecció provisional, allà on els morters de calç i sorra presentaven fractures importants. Les gases perimetrals sobrants es van adherir al tauló mitjançant grapes d'acer inoxidable, i les diverses pintures van ser convenientment identificades mitjançant els números de registre corresponents. Finalment, les pintures es van traslladar en pla fins l'Arxiu d'Argentona-Museu del Càntir, on van quedar dipositades en una zona de la primera planta habilitada com a magatzem, a l'espera que en un futur puguin ser traspassades a un nou suport i convenientment restaurades.

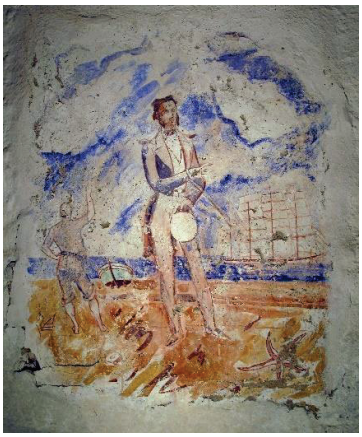


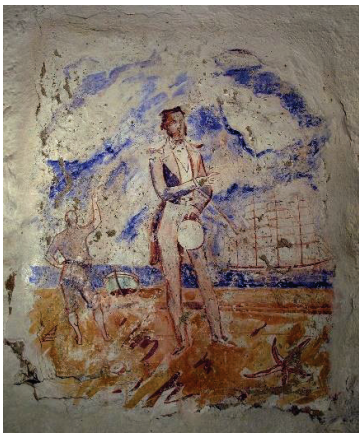
Eliminació d'eflorescències salines, punts de subjecció provisional i fixació de la capa pictòrica per nebulització.

Fixació de la capa pictòrica per impregnació. Engasat de les superfícies pictòriques.

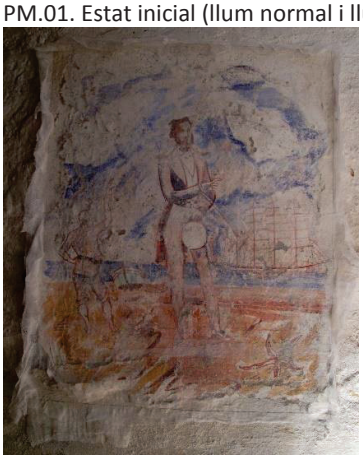
Obertura de rases perimetrals a l'entorn de les pintures, després de l'engasat i abans de l'arrencament.

Arrencament a stacco, tractament posterior del revers i subjecció de les pintures als taulons de fusta.





PM.01. Estat inicial (llum normal i llum rasant). PM.01. Després de la neteja.



PM.01. Engasat. PM.01. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.

PM.02. Estat inicial (llum normal). PM.02. Després de la neteja.

PM.02. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.

PM.03. Estat inicial (llum rasant).

PM.03. Després de la neteja.

PM.03. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.

PM.04. Estat inicial (llum normal i llum rasant).

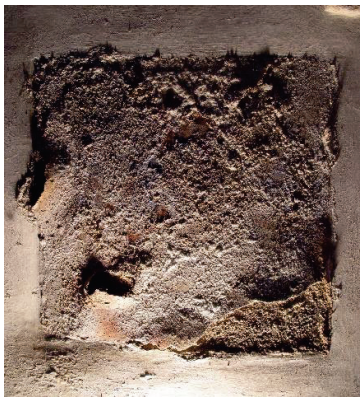
PM.04. Després de la neteja.

PM.04. Engasat.

PM.04. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.

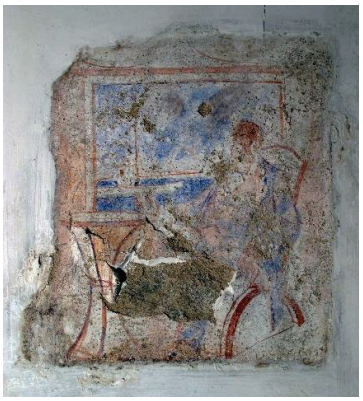
PM.05. Estat inicial (llum normal i llum rasant). PM.05. Després de la neteja.

PM.05. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.



PM.06. Estat inicial (llum normal i llum rasant). PM.06. Després de la neteja.

PM.06. Engasat. PM.06. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.



PM.07. Estat inicial (llum normal i llum rasant). PM.07. Després de la neteja.

PM.07. Engasat. PM.07. Mur i pintura després de l'arrencament a stacco.

Vistes generals de la Cava del Soterrani abans i durant el procés d'arrencament.

4. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ: TRASPÀS A UN NOU SUPORT i RESTAURACIÓ DE LES PINTURES

Una vegada arrencades les pintures, és important que el seu traspàs a un nou suport i posterior restauració es realitzi amb la major celeritat possible. Quan més es prolongui en el temps, més compromesa serà l'operació, ja que molt probablement majors seran les zones de pèrdua de pintura durant el procés de desengasat i retirada de la resina aplicats per a l'arrencament de les pintures.

Les pintures únicament podran retornar al seu emplaçament original si es resolen definitivament els problemes d'humitats i s'aconsegueixen mantenir en l'espai unes variables termohigromètriques mínimament estables. Altrament, s'hauria de trobar un altre emplaçament adequat per a la seva exposició i conservació.

Dit això, els processos a seguir en el traspàs i restauració de les pintures serien els següents:

4.1. ELIMINACIÓ DEL CIMENT i TRACTAMENT DEL REVERS: El morter de preparació de les pintures així com el ciment adherit, es rebaixaran mecànicament (amb eines de percussió i rotació), fins aconseguir un gruix homogeni d'aproximadament 0,5cm. La superfície del morter original, que es troba força arenitzat, es consolidarà amb una resina acrílica en emulsió (tipus Primal AC-33®) aplicada per impregnació, en una o dues aplicacions fins a recohesió de les partícules disgregades.

4.2. TRASPÀS DE LES PINTURES A UN NOU SUPORT: Una vegada sanejat i estabilitzat el revers, es traspassarà la pintura a un nou suport, seguint els passos següents:
- Aplicació de teles de cotó a la superfície del revers, adherides amb un morter de calç hidràulica i sorra i resina acrílica (tipus Primal AC-33®).
- Aplicació d'una capa d'intervenció de materials estables i lleugers, com per exemple perlita barrejada amb morter, per anivellar el revers de les pintures i actuar com a estrat de sacrifici. Aquesta capa tindrà com a màxim 1,5cm de gruix.
- Preparació de planxes d'Aereolam® (material d'alumini i resina amb forma de niu d'abella), d'un gruix d'uns de 1,5 cm, tallades a la mida de cada pintura.
- Adhesió del nou suport a la capa d'intervenció aplicada al revers de les pintures, mitjançant l'aplicació de resina epoxi.

4.3. DESENGASAT i NETEJA DE LES SUPERFÍCIES PICTÒRIQUES: Retirada de les gases de protecció i de la resina la resina acrílica Paraloid-B72® usades per l'arrencament, mitjançant aplicació d'apòsits de cotó hidròfil impregnats amb acetona. La resina es retirarà en la mesura del possible, però no completament ja que aquesta s'ha de mantenir parcialment com a fixatiu i protector de la capa pictòrica.

4.4. REINTEGRACIÓ MATÈRICA: Estucat de les petites fissures, esquerdes i llacunes de la capa pictòrica, i regularitzat de les vores de les pintures, amb morters de calç i sorra aplicats al nivell de l'original.

4.5. REINTEGRACIÓ CROMÀTICA: Retoc cromàtic de les zones estucades i de les zones de pèrdua de capa pictòrica, amb colors a l'aquarel·la, mitjançant veladures i puntillisme i/o trattegio.

4.6. DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ: Redacció d'una memòria amb el recull de les informacions relatives a les pintures i de les operacions realitzades.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	**REHABILITACIÓ DEL JARDÍ DE LA CASA PUIG I CADAFALCH**
Emplaçament:	Plaça de Vendre, 1 08310 ARGENTONA
Superfície d'intervenció:	290,00 m2
Promotor:	AJUNTAMENT D'ARGENTONA
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	XAVIER ROCA i PIGEM
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	XAVIER ROCA i PIGEM

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	NO INTERVÉ
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	SORRES I LLIMS
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	SENSE CONDICIONANTS
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	NO INTERVÉ
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	BONA ACCESSIBILITAT

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció 3

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra 3

3. Identificació dels riscos 4

3.01. Mitjans i maquinaria 5

3.02. Treballs previs 5

3.03.Enderrocs 5

3.04. Moviments de terres i excavacions 6

3.05. Fonaments 6

3.06. Estructura 6

3.07. Ram de paleta 7

3.08. Coberta 7

3.09. Revestiments i acabats 8

3.10. Instal·lacions 8

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997) 8

5. Mesures de prevenció i protecció 9

5.01. Mesures de protecció col·lectiva 9

5.02. Mesures de protecció individual 9

5.03. Mesures de protecció a tercers 10

6. Primers auxilis 10

7. Normativa aplicable 10

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col.lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03.Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill

d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

e-distribución

AJUNTAMENT D´ARGENTONA
CL, DE RAMON PAR, 00001, SIN, BI, SIN, 001
08310 - ARGENTONA
A l'Atenció de Nil Casans Ventura

Referència Sol·licitud:	0001009346
Tipus Sol·licitud:	SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO
Direcció del Subministrament:	CL DOLORS MONTSERDA 1, CSA, P. CADAFALCH, 08310, ARGENTONA, BARCELONA
Potència sol·licitada:	15 kW
Data:	14 de mayo de 2025

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè per a comunicar-li les condicions tècniques i econòmiques del subministrament elèctric sol·licitat l'import del qual ascendeix a:

315,35 €
(IVA/IGIC/IPSI inclòs)

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000001Ky97 o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

- mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0001009346**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Per a realitzar les gestions d'acceptació i pagament d'entitats del Sector Públic han de posar-se en contacte amb el nostre Servei d'Atenció Tècnica, enviant un correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com. Previ a l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques hauran de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que han d'acompanyar a la factura que emetrem al seu nom.

Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.1 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent a dotar el punt de subministrament de conformitat a la potència sol·licitada. Per tant, els preguem que tant el plec de condicions com la declaració responsable s'ajustin a les clàusules pròpies d'un contracte de prestació de serveis, especialment, al servei de disposar de potència regulada en l'article 25.1 del RD 1048/2013.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SBBTACOD

e-distribución

Quan rebem el pagament indicat, emetrem la factura a nom **AJUNTAMENT D´ARGENTONA**[1] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

[1] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SBBTACOD

e-distribución

DETALL DEL PRESSUPOST

Quota d'extensió segons R.D. 1048/2013 15 kW x 17,374714 €/kW:	260,62 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[2] (21%):	54,73 €
Total Import:	**315,35 €**

El termini previst d'execució dels treballs és de 30 dies hàbils, sense considerar els terminis per a l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Donada la potència i ubicació del subministrament, l'empresa distribuïdora és responsable de les infraestructures elèctriques necessàries entre el punt de connexió, situat en la xarxa de baixa tensió existent, i el primer element de la seva instal·lació privada. En el cas que l'immoble compti amb centralització de comptadors, el subministrament haurà de connectar-se a aquesta centralització. En cas contrari, se li donarà connexió en el límit de la seva propietat, accessible des de via pública, i el més pròxim possible a la xarxa de baixa tensió.

QUE HA DE FER EN LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

En cas de no existir centralització de comptadors, la instal·lació de la CGP es realitzarà mitjançant un esquema 9 en muntatge vertical, o un esquema 7 o 9 en muntatge horitzontal, tots dos a l'interior d'una fornícula o nínxol de dimensions adequades als plans de detall adjunts, deixant prou espai per a la col·locació, en cas de necessitat, d'una caixa seccionament (CS). El seu amperatge serà ajustat al següent graó normalitzat respecte d'adequat a la potència sol·licitada.

No obstant això, sent les distàncies anteriorment indicades merament orientatives, per a projectar la seva instal·lació d'enllaç ha de consultar les diferents configuracions per a la interconnexió amb la xarxa de distribució en les especificacions particulars NRZ103 i NRZ002, disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web www.edistribucion.com, en l'apartat *'Estàndard de la nostra Xarxa'*.

Ha de tenir en compte que els treballs a fer per la Distribuïdora per a donar servei a la caixa general de protecció podrien impactar sobre la seva propietat amb el pas de xarxes elèctriques de baixa tensió o la instal·lació de caixa de seccionament o similars. L'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques implicaran el seu consentiment a l'execució necessària i aquests possibles impactes. En cas de dubte o discrepància, li preguem que ens ho comuniqui prèviament a l'acceptació per a la seva anàlisi.

[2] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SBBTACOD

e-distribución

PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

L'informem que, si la seva instal·lació interior, una vegada executada, té una centralització de 3 o més CUPS, pot sol·licitar la inspecció de les instal·lacions d'enllaç (IIE), aportant, si escau, l'estructura final de la finca (adreça postal, ús, potències, escales, planta, pisos, portes...). Pot demanar-ho a través de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com en el menú 'Connexió a la xarxa', seleccionant la seva sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió' o mitjançant correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com aportant el formulari disponible a l'adreça https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.

Una vegada executats els treballs de connexió, l'informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació

Salutacions

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SBBTACOD

e-distribución

CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ RECOMANAT

Sol·licitud nº:

0001009346-1

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS EN BAIXA TENSIÓ

NUEVO SUMINISTRO

CLIENT:	AJUNTAMENT D´ARGENTONA
DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT:	CL DOLORS MONTSERDA 1, CSA, P. CADAFALCH, 08310, ARGENTONA, BARCELONA
DATA D'EMISSIÓ	14 de maig de 2025

XARXA DE DISTRIBUCIÓ 400/230 V

SUBMINISTRAMENT		MONOFÀSIC / TRIFÀSIC	TRIFÀSIC				
POT. SOL·LICITADA (múltiple de 0,1 kW o segons la taula de potències actives normalitzades indicades en la Resolució de 8 de setembre de 2006, de la DGPEM)		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤173,2 kW
		X					
ESCOMESA	AÈRIA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV		RZ-3x50 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al|80 Alm 0,6/1kV	
	SUBTERRÀNIA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV			XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV
CGP/CPM:	INTENSITAT MÍNIMA	CGP 100A (esquema 7)| CPM 63 A CGP 160 A (esquema 9)		CGP 100 A (esquema 7) CGP 160 A (esquema 9)	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A
	FUSIBLE gG	NH 00 - Calibre s/taula I (1)		NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 1 - Calibre s/taula I (1)	NH 2 - Calibre s/taula I (1)
EQUIP DE MESURA	ACTIVA (2)	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE A	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE B		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE B		
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE 3	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE 2		MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE 2		
	TRANSF.DE INTENSITAT	NO (3)		SI - CLASSE 0,5S:	100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 173,2 kW		
	REGL. VERIF.	NO (3)		NECESSÀRIA (ALTA SEGURETAT)			

(1) S'HAURÀ D'ASSEGURAR SELECTIVITAT AMB EL IGA DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

(2) COMPTADOR ESTÀTIC MULTIFUNCIÓ. ES PODRAN INSTAL·LAR EQUIPS DE CLASSE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MESURA INDIRECTA OBLIGATÒRIA A PARTIR DE 63A O 43,648 kW EN XARXA 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULAT, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PER A ASSEGURAR LA PROTECCIÓ ENFRONT DE SOBRECÀRREGUES D'UNA DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LES CARACTERÍSTIQUES I SECCIONS INDICADES. ADDICIONALMENT EL PROJECTISTA/INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONAT GARANTEIX UNA ADEQUADA PROTECCIÓ ENFRONT DE CURTCIRCUITS. ES CONSIDERA QUE LA SECCIÓ DE LES PLATINES EN EQUIPS DE MESURA INDIRECTES I/O MODULARS PERMET UNA INTENSITAT MÀXIMA ADMISSIBLE EQUIVALENT A la de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LA TAULA I.

LES NOVES INSTAL·LACIONS RECEPTORES (I LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ A LES QUALS PUGUIN CONNECTAR-SE) COMPLIRAN LES ESPECIFICACIONS PARTICULARS D'E-DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ I EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ (PER A LA POTÈNCIA TOTAL DEPENENT DE LES MATEIXES).

PER A CADA SUBMINISTRAMENT INDIVIDUAL S'HA DE POSICIONAR LA POTÈNCIA A CONTRACTAR A FI DE CONÈIXER LES DADES TÈCNIQUES DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ PRIVADA RECOMANATS.

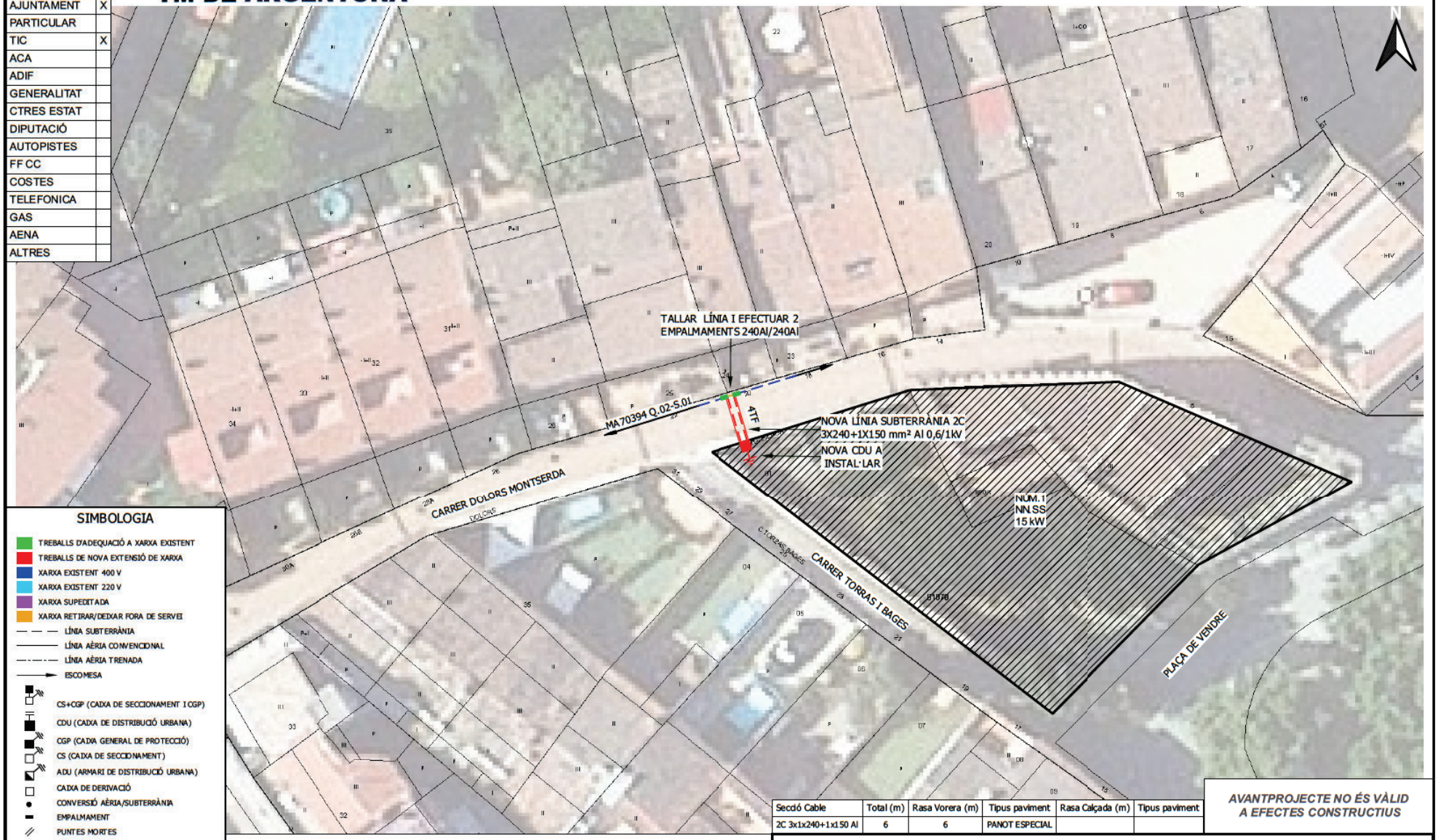
TAULA I

	Secció derivació individual	Calibre màxim de fusible recomanat (A) (4)
Cables de coure i aïllament PVC	6	25
	10	32
	16	50
	25	63
	35	80
	50	100
	70	125
	95	160
	120	160
Cables de coure i aïllament XLPE	150	250
	185	250 (*)
	240	250 (*)

Intensitats màximes admissibles dels cables d'acord amb la taula C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerant un tipus d'instal·lació B1.El projectista/instal·lador calcularà el calibre dels fusibles en altres condicions (conductor, aïllament o tipus d'instal·lació diferents). (*) Calibre limitat per a assegurar selectivitat amb els fusibles de la xarxa de distribució de BT.

TM DE ARGENTONA

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Rasa Vorera (m)	Tipus paviment	Rasa Calçada (m)	Tipus paviment
2C 3x1x240+1x150 Al	6	6	PANOT ESPECIAL		

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CDU I CPM, segons normes.

*El sol·licitant aportarà i instal·larà CPM en nínxol segons normativa vigent -accés 24h-.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.

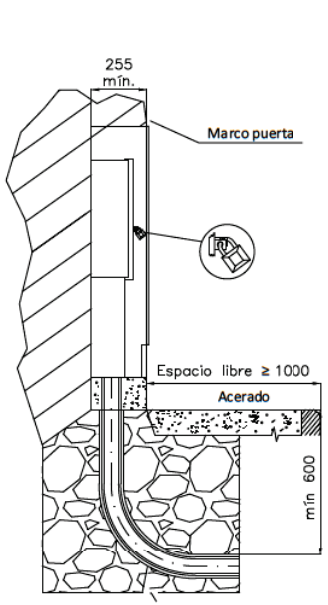
ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL DOLORS MONTSERDA 1, CSA, P. Cadafalch, 08310,

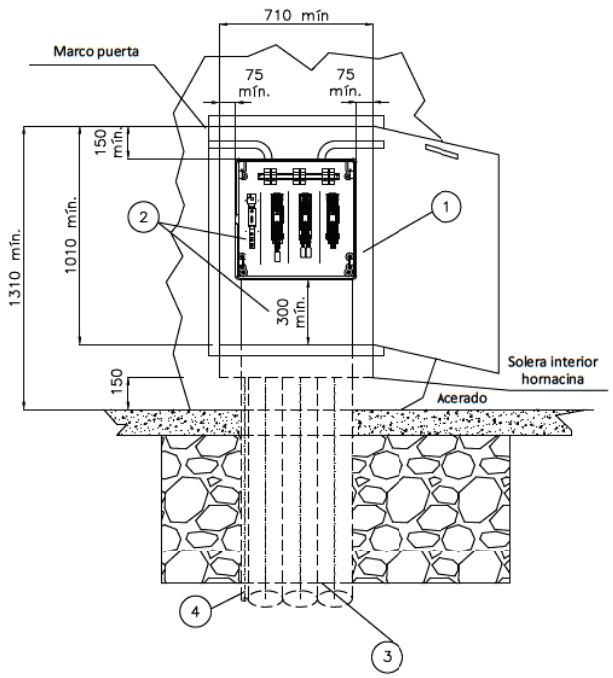
e-distribución

Núm. EXP: 0001009346	ET: EDPG - VAS	Data: 14/05/2025
Potència: 15 kW	CD MA70394 Q.02-S.01	
Client AJUNTAMENT D'ARGENTONA - P0800900C		Format: DIN-A3
TM DE ARGENTONA		Escala: 1:250
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol: 1 de 1

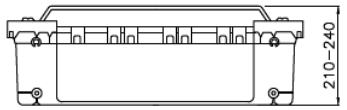
arxiu: CTS254431.qgz

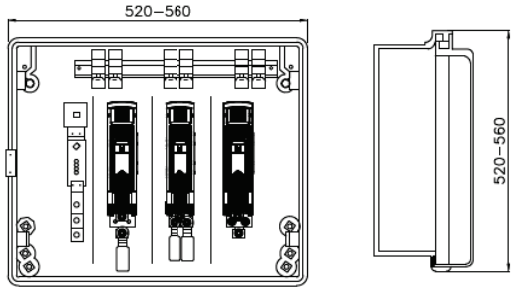
MONTAJE VERTICAL



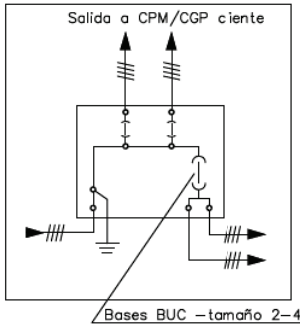


CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004





ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4	Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede)

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Caja de distribución urbana (CDU)

FECHA: MAYO 2023
ESCALA: –
PLANO Nº. NRZ002021
HOJA: 1 de 1

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
19PC2011	h	Parella of.+aj. jardineria	45,00000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEPD	h	Ayudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	43,38000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	38,84000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A012B000	h	Oficial 1a estucador	29,42000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A013B000	h	Ajudant estucador	26,12000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0D-0007	h	Peó	15,74000	€
A0E-000A	h	Peó especialista	15,74000	€
A0E-00001	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	57,59000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	38,84000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	47,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	15,22000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	56,51000	€
C152-003B	h	Camió grua	74,72000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C17A-00JM	h	Barrejador continu amb silo per a morter	2,28000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,70000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,13000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	36,36000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	4,22000	€
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,22000	€
CRL0-002J	h	Aparell de pressió localitzador a profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	28,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
19P20110	u	Manòmetre glicerina amb rosca	12,80000	€
19P20111	u	Complements muntatge	76,80000	€
19PC2012	m	Tub de polietilé 20 mm PN6	0,38000	€
19PC2013	m	Passatubs	1,76000	€
19PC2014	u	Programador GREENKEEPER TORO exterior	214,56000	€
19PC2015	u	Mòdul ampliació GREENKEEPER TORO 2 estacions	35,62000	€
19PC2016	u	Electrovàlvula TORO AC 24V	32,54000	€
19PC2017	u	Arquetes plàstica rodona 16x26 alçada	8,40000	€
19PC2018	u	Filtre de malla de 1-1/2´´	40,32000	€
19PC2019	u	Regulador de pressió	176,26000	€
19PC2021	m	Tub goter Techline autocompensat 33 cm	2,13000	€
19PC2022	m	Tub Techline sense goters	1,23000	€
19PC2023	u	Complements muntatge	48,00000	€
19PC2024	m	Microtub PVC per goter 5x3	0,16000	€
19PC2025	u	Goter Palmera 360º ajust. amb tub i connexió	1,41000	€
19PC2071	u	Terra abonada vegetal en BIG BAG 0,97 m3	24,57000	€
19PC2072	m3	Sauló cribat	31,53000	€
19PC2073	m3	Grava volcànica 8/25 BIG BAG 0,97 m3	112,28000	€
19PC2074	m3	Compost vegetal BIG BAG 0,97 m3	38,22000	€
19PC2075	u	Sac de 70 l de turba	9,45000	€
19PC2076	m3	Escorça de pi 25/40 BIG BAG 0,97 m3	54,04000	€
19PC2191	u	Connexió	69,66000	€
19PC2192	u	bomba SUMERGIBLE 9500l/h 5,1m	215,00000	€
19PC2193	u	Cubeta de recepció BOMBA	74,00000	€
B0111000	m3	Aigua	2,04000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,45000	€
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,47000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,84000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	25,97000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	18,86000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	25,71000	€
B03L-05N5	t	Sorra de cantera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	25,08000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,47000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,39000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	166,26000	€
B05A-2MTK	kg	Material para rejuntado de pavimentos de piedra y adoquines, a base de cemento, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos, de elevadas resistencias mecánicas	1,34000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en masa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,67000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,92000	€
B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	48,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	1,06000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,98000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	2,50000	€
B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,53000	€
B1411115	u	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	14,23000	€
B1421110	u	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	5,74000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,90000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€
B1453310	u	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	2,23000	€
B1462242	u	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	13,40000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,20000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	116,69000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	60,15000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,26000	€
B6AA211A	m	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,95000	€
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,16000	€
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,94000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,38000	€
B8817000	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3	97,46000	€
B8818000	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	86,97000	€
B8819000	m3	Pasta de calç grassa i pols de marbre	99,96000	€
B9B0-0GWD	u	Llambordí prefabricat	0,77000	€
B9V1-H69V	m	Fusta de pi de 5 cm de gruix	34,60000	€
BAD1-H5IE	u	Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior.	321,86000	€
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	36,08000	€
BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	13,85000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,42000	€
BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	301,71000	€
BFB24300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,46000	€
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,03000	€
BG10-0G4X	u	Armari metál·lic des de 700x900x180 i fins 900x1000x180 mm, per a exterior	351,22000	€
BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïillament de poliéster reforçat, de 270x270x170 mm	48,04000	€
BG16-0BVO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vídrio, de 100 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de connexión y grado de protección IP-43, IK09	132,59000	€
BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a suministrament trifásic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potància entre 17,32 kW y 43,64 kW (entre 25 A y 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixas modulars de doble aïllament de poliéster reforçat amb fibre de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fussibles, sense equip de comptador, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	228,36000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, anb una resistància a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidessa dieléctrica de 2000 V	0,99000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,01000	€
BG2Q-1KTG	m	Tub cobarble corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistància a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	5,96000	€
BG32-078X	m	Cable con conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segonsn norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	2,74000	€
BG32-0798	m	Cable con conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	4,22000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,28000	€
BG33-G2VL	m	Cable con conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emisió fums	14,59000	€
BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,51000	€
BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,66000	€
BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,50000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,34000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automátic magnetotérmic de 16 A de intensitat nominal, tipus PIA corva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 móduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	29,94000	€
BG4G-1OES	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corva C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	294,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gama terciari, de 40 A d' intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexió fitxe instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construit segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	143,97000	€
BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	11,14000	€
BGD4-16WD	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntant en caixa estanca i per anar muntat superficialment	32,16000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de terra i acer amb recobriment de coure, de 1500 mm de llargada, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,04000	€
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accesoris per armaris metàl·lics	4,96000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accesoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,52000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accesoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accesoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accesoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accesoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accesoris per a conductors de coure nu	0,34000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piqueta de terra	5,07000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	42,98000	€
BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	168,40000	€
BQU15Q0A	mes	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	143,10000	€
BQU1A20A	mes	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	101,21000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	36,06000	€
BRL0-0TXY	kg	Producte fungicida	6,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**101,05000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Peó especialista	1,100	/R x	15,74000	=	17,31000	
				Subtotal:			17,31000	17,31000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
				Subtotal:			1,23000	1,23000
Materials								
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	25,97000	=	40,25000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,45000	=	0,44000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	166,26000	=	24,94000	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	25,71000	=	16,71000	
				Subtotal:			82,34000	82,34000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,17310
		COST DIRECTE						101,05310
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,05310**
B07F-0LST	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**234,55000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Peó especialista	1,000	/R x	15,74000	=	15,74000	
				Subtotal:			15,74000	15,74000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
				Subtotal:			1,44000	1,44000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	=	0,49000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	25,08000	=	38,12000	
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,47000	=	178,60000	
				Subtotal:			217,21000	217,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,15740
		COST DIRECTE		234,54740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**234,54740**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **100,28000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Peó especialista	1,000	/R x	15,74000	=	15,74000	
		Subtotal:					15,74000	15,74000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	25,08000	=	40,88000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	166,26000	=	41,57000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	=	0,49000	
		Subtotal:					82,94000	82,94000
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,15740
		COST DIRECTE						100,27740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,27740**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **119,13000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Peó especialista	1,000	/R x	15,74000	=	15,74000	
		Subtotal:					15,74000	15,74000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,44000	
		Subtotal:					1,44000	1,44000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	166,26000	=	63,18000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	25,08000	=	38,12000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,45000	=	0,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		Subtotal:	101,79000	101,79000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,15740
		COST DIRECTE		119,12740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,12740**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **246,30000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Peó especialista	1,050	/R x	15,74000	=	16,53000	
		Subtotal:					16,53000	16,53000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,49000	
		Subtotal:					1,49000	1,49000
Materials								
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,45000	=	0,49000	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	25,08000	=	38,37000	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	166,26000	=	33,25000	
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,39000	=	156,00000	
		Subtotal:					228,11000	228,11000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,16530
		COST DIRECTE						246,29530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**246,29530**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	003CP1	m2	Recol·locació de paviment de pedra amb mitjams manuals, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	Rend.:	1,000	41,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x	43,38000	=	2,17000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,050	/R x	38,84000	=	1,94000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,28000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			31,10000	31,10000
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	125,88000	=	3,97000	
					Subtotal:			3,97000	3,97000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46650
			COST DIRECTE						35,53650
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		6,21889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,75539**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-2	003CP3	m2	Recol·locació de paviment de tova ceràmica amb mitjans manuals, inclou rejuntat i base amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	Rend.:	1,000	36,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,16000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,050	/R x	38,84000	=	1,94000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,210	/R x	29,42000	=	6,18000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x	43,38000	=	2,17000	
					Subtotal:			15,45000	15,45000
Materials									
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	5,000	x	2,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01995	x	125,88000	=	2,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb formigonera de 165 l				
				Subtotal:		2,51000	2,51000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23175
				COST DIRECTE			30,69175
				DESPESES INDIRECTES	17,50 %		5,37106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,06281**

P-3 **003CP4** m Recol·locació de vorada de tova amb mitjans manuals, inclou base i rejuntat amb morter de calç, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) **Rend.: 1,000** **26,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,42000	=	5,88000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,010	/R x	43,38000	=	0,43000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,020	/R x	38,84000	=	0,78000	
					Subtotal:			12,00000	12,00000
Materials									
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	3,000	x	2,50000	=	7,50000	
					Subtotal:			7,50000	7,50000
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,01995	x	125,88000	=	2,51000	
					Subtotal:			2,51000	2,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18000
				COST DIRECTE					22,19000
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %			3,88325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,07325**

P-4 **003CP5** m Restauració de coronament de tova. Inclou substitució de peces degradades, rejuntat i fixació amb morter de calç i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) **Rend.: 1,000** **64,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,77000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,010	/R x	43,38000	=	0,43000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x	38,84000	=	7,77000	
					Subtotal:			44,52000	44,52000
Materials									
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	3,000	x	2,50000	=	7,50000	
					Subtotal:			7,50000	7,50000
Partides d'obra									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x	125,88000	=	2,52000	
					Subtotal:			2,52000	2,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,66780
			COST DIRECTE						55,20780
			DESPESES INDIRECTES		17,50	%			9,66137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,86917**

P-5 **003CP7** u Restauració de pilars de 30x30 de maó massís arrebossats amb morter de calç i estucat d'acabat de 2,2 m d'alçada, inclou neteja dels revestiments, consolidació de parts degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) **Rend.: 1,000** **189,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x	38,84000	=	19,42000	
	A012B000	h	Oficial 1a estucador	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A013B000	h	Ajudant estucador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,500	/R x	43,38000	=	21,69000	
					Subtotal:			150,62000	150,62000
Materials									
	B8817000	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:3	0,020	x	97,46000	=	1,95000	
	B8818000	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	0,020	x	86,97000	=	1,74000	
	B8819000	m3	Pasta de calç grassa i pols de marbre	0,020	x	99,96000	=	2,00000	
					Subtotal:			5,69000	5,69000
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020	x	125,88000	=	2,52000	
						Subtotal:		2,52000	2,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,25930
				COST DIRECTE					161,08930
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		28,19063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**189,27993**

P-6 **003CP8** u Restauració de font de guix, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) **Rend.: 1,000** **2.399,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	16,000	/R x	29,42000	=	470,72000	
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	24,55000	=	392,80000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	4,000	/R x	43,38000	=	173,52000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	25,000	/R x	38,84000	=	971,00000	
						Subtotal:		2.008,04000	2.008,04000
Materials									
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	5,000	x	0,39000	=	1,95000	
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	5,000	x	0,47000	=	2,35000	
						Subtotal:		4,30000	4,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		30,12060
				COST DIRECTE					2.042,46060
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		357,43061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.399,89121**

P-7 **003CP9** u Restauració safareig, inclou recuperació instal·lació d'aigua i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) **Rend.: 1,000** **2.064,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	16,000	/R x	29,42000	=	470,72000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	20,000	/R x	38,84000	=	776,80000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	2,000	/R x	43,38000	=	86,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	24,55000	=	392,80000	
					Subtotal:			1.727,08000	1.727,08000
Materials									
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	5,000	x	0,39000	=	1,95000	
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	5,000	x	0,47000	=	2,35000	
					Subtotal:			4,30000	4,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		25,90620
			COST DIRECTE						1.757,28620
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		307,52509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.064,81129**

P-8 **19PC201** u UNITAT TOTAL. Xarxa primària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, elements , connexions i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament. **Rend.: 1,000** **2.823,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	15,000	/R x	35,05000	=	525,75000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	20,000	/R x	31,11000	=	622,20000	
					Subtotal:			1.147,95000	1.147,95000
Materials									
	19PC2016	u	Electrovàlvula TORO AC 24V	12,000	x	32,54000	=	390,48000	
	19P20111	u	Complements muntatge	1,000	x	76,80000	=	76,80000	
	19P20110	u	Manòmetre glicerina amb rosca	1,000	x	12,80000	=	12,80000	
	19PC2019	u	Regulador de pressió	1,000	x	176,26000	=	176,26000	
	19PC2017	u	Arquetes plàstica rodona 16x26 alçada	16,000	x	8,40000	=	134,40000	
	19PC2015	u	Mòdul ampliació GREENKEEPER TORO 2 estacions	4,000	x	35,62000	=	142,48000	
	19PC2014	u	Programador GREENKEEPER TORO exterior	1,000	x	214,56000	=	214,56000	
	19PC2013	m	Passatubs	16,500	x	1,76000	=	29,04000	
	19PC2012	m	Tub de polietilé 20 mm PN6	100,000	x	0,38000	=	38,00000	
	19PC2018	u	Filtre de malla de 1-1/2´´	1,000	x	40,32000	=	40,32000	
					Subtotal:			1.255,14000	1.255,14000
			COST DIRECTE						2.403,09000
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		420,54075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.823,63075**

P-9 **19PC202** u UNITAT TOTAL. Xarxa secundària de reg, inclou tots els mecanismes, accessoris, connexions, elements i treballs per a la seva total i correcta execució i posada en funcionament. **Rend.: 1,000** **2.096,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	15,000	/R x	35,05000	=	525,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	20,000	/R x	31,11000	=	622,20000	
					Subtotal:			1.147,95000	1.147,95000
Materials									
	19PC2021	m	Tub goter Techline autocompensat 33 cm	225,000	x	2,13000	=	479,25000	
	19PC2024	m	Microtub PVC per goter 5x3	40,000	x	0,16000	=	6,40000	
	19PC2023	u	Complements muntatge	1,000	x	48,00000	=	48,00000	
	19PC2022	m	Tub Techline sense goters	70,000	x	1,23000	=	86,10000	
	19PC2025	u	Goter Palmera 360º ajust. amb tub i connexió	12,000	x	1,41000	=	16,92000	
					Subtotal:			636,67000	636,67000
				COST DIRECTE					1.784,62000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		312,30850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.096,92850**

P-10 **19PC207** u Unitat total. Estesa d'escorça, esmenes de sòls i reposició de substrats de lla superfície de tots els parterres, inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

3 parterres amb escorça
10 parterres amb esmena i reposició

Rend.: 1,000 **3.044,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	19PC2011	h	Parella of.+aj. jardineria	30,000	/R x	45,00000	=	1.350,00000	
					Subtotal:			1.350,00000	1.350,00000
Materials									
	19PC2073	m3	Grava volcànica 8/25 BIG BAG 0,97 m3	2,000	x	112,28000	=	224,56000	
	19PC2074	m3	Compost vegetal BIG BAG 0,97 m3	2,000	x	38,22000	=	76,44000	
	19PC2071	u	Terra abonada vegetal en BIG BAG 0,97 m3	16,000	x	24,57000	=	393,12000	
	19PC2072	m3	Sauló cribat	6,000	x	31,53000	=	189,18000	
	19PC2075	u	Sac de 70 l de turba	15,000	x	9,45000	=	141,75000	
	19PC2076	m3	Escorça de pi 25/40 BIG BAG 0,97 m3	4,000	x	54,04000	=	216,16000	
					Subtotal:			1.241,21000	1.241,21000
				COST DIRECTE					2.591,21000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		453,46175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.044,67175**

P-11 **19PC208** u Subministrament i col·locació de test d'argila.

Rend.: 1,000 **79,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2081	u	Test argila vidriat.	1,000	x	67,50000	=	67,50000	
					Subtotal:			67,50000	67,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			67,50000
				DESPESES INDIRECTES	17,50	%	11,81250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,31250**

P-12 **19PC209** u Subministrament d'Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Viola odorata (160 unitats),i Crocus vernis (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. **Rend.: 1,000** **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2091	u	Subministrament	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
					Subtotal:			1,29000	1,29000
				COST DIRECTE					1,29000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		0,22575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,51575**

P-13 **19PC210** u Subministrament d''Hedera helix sagitifolia (239 unitats), Vinca minor (160 unitats) i Narcissus tazetta Paperwithe (100 unitats). Inclou transport i descarrega a obra. **Rend.: 1,000** **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2101	u	Subministrament	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
					Subtotal:			1,29000	1,29000
				COST DIRECTE					1,29000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		0,22575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,51575**

P-14 **19PC211** u Subministrament de Rosa 'Bet Figueras'(18 unitats), Rosa 'Marie Pavie' (28 unitats), en contenidor. Inclou transport i descarrega a obra. **Rend.: 1,000** **9,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2111	u	Subministrament de Rosa	1,000	x	7,75000	=	7,75000	
					Subtotal:			7,75000	7,75000
				COST DIRECTE					7,75000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		1,35625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,10625**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-15	**19PC212**	u	Subministrament de Dahlia ssp (18 unitats), de Gladiolus spp (36 unitats), de Leucofum aestivum (18 unitats). Inclou transport i descarrega a obra.	**Rend.:**	**1,000**	**3,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2121	u	Subministrament	1,000	x	2,73000	=	2,73000	
			Subtotal:					2,73000	2,73000
			COST DIRECTE						2,73000
			DESPESES INDIRECTES			17,50 %			0,47775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,20775**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-16	**19PC213**	u	Subministrament i plantació de Zantedeschia aethiopica. Inclou transport i descarrega a obra.	**Rend.:**	**1,000**	**7,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2131	u	Subministrament de Zantedeschia aethiopica	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
			Subtotal:					6,51000	6,51000
			COST DIRECTE						6,51000
			DESPESES INDIRECTES			17,50 %			1,13925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,64925**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-17	**19PC214**	u	Subministrament i plantació d'Acanthus mollis. Inclou transport i descarrega a obra.	**Rend.:**	**1,000**	**1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2141	u	Subministrament d'Acanthus mollis	1,000	x	1,29000	=	1,29000	
			Subtotal:					1,29000	1,29000
			COST DIRECTE						1,29000
			DESPESES INDIRECTES			17,50 %			0,22575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,51575**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-18	**19PC217**	u	Subministrament d'Adiantum capillus. Inclou transport i descarrega a obra.	**Rend.:**	**1,000**	**8,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	19PC2171	u	Subministrament d'Adiantum capillus	1,000	x	7,47000	=	7,47000	
			Subtotal:					7,47000	7,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,47000
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	1,30725
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,77725**

P-19 **19PC219** u UNITAT TOTAL. Instal·lació per 2 fonts, inclou subministrament i col·locació bomba, elements, connexió i posada en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.265,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	19PC2011	h	Parella of.+aj. jardineria	8,000	/R x	45,00000	=	360,00000	
			Subtotal:					360,00000	360,00000
Materials									
	19PC2193	u	Cubeta de recepció BOMBA	2,000	x	74,00000	=	148,00000	
	19PC2192	u	bomba SUMERGIBLE 9500l/h 5,1m	2,000	x	215,00000	=	430,00000	
	19PC2191	u	Connexió	2,000	x	69,66000	=	139,32000	
			Subtotal:					717,32000	717,32000

COST DIRECTE		1.077,32000
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	188,53100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.265,85100**

P-20 **BPROJECT** PA Projecte d'instal·lació d'enllaç. Inclou tràmits corresponents amb E-Distribución així com legalització i cessió **Rend.: 1,000** **56,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	1,000	/R x	47,81000	=	47,81000	
			Subtotal:					47,81000	47,81000

COST DIRECTE		47,81000
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	8,36675
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,17675**

P-21 **BPROJECTL** PA Partida alçada a justificar per al projecte de legalització de la instal·lació interior **Rend.: 1,000** **56,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	1,000	/R x	47,81000	=	47,81000	
			Subtotal:					47,81000	47,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		47,81000
			DESPESES INDIRECTES	17,50 %	8,36675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,17675**
P-22	**CONTQUALITA**	u	Import a justificar a criteri de la DF	**Rend.: 1,000**	**1.500,01 €**
			COST DIRECTE		1.276,60426
			DESPESES INDIRECTES	17,50 %	223,40574
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0100**
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**147,91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,65000	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,49000	
			Subtotal:					1,49000	1,49000
Materials									
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	21,84000	=	33,42000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000	=	36,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,41000	
			Subtotal:					97,47000	97,47000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,26650
COST DIRECTE		125,87650
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	22,02839
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,90489**

P-23	**FFB24355**	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig i col.locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**4,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,12000	=	1,31000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52000	
			Subtotal:					2,83000	2,83000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x	1,46000	=	0,44000	
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BFB24300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,38000	=	0,39000	
					Subtotal:			0,86000	0,86000
				COST DIRECTE					3,69000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		0,64575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,33575**

P-24 **H1411115** u 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 **Rend.: 1,000** **16,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411115	u	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	1,000	x	14,23000	=	14,23000	
					Subtotal:			14,23000	14,23000
				COST DIRECTE					14,23000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		2,49025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,72025**

P-25 **H1421110** u 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 **Rend.: 1,000** **6,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	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	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
					Subtotal:			5,74000	5,74000
				COST DIRECTE					5,74000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		1,00450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,74450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-26	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**0,31**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,26000	= 0,26000		
					Subtotal:		0,26000		0,26000
				COST DIRECTE					0,26000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		0,04550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,30550**
P-27	**H1433115**	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**17,51**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	14,90000	= 14,90000		
					Subtotal:		14,90000		14,90000
				COST DIRECTE					14,90000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		2,60750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,50750**
P-28	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**			**1,95**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,66000	= 1,66000		
					Subtotal:		1,66000		1,66000
				COST DIRECTE					1,66000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		0,29050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,95050**
P-29	**H1453310**	u	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	**Rend.:**	**1,000**			**2,62**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1453310	u	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	1,000	x	2,23000	= 2,23000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	2,23000		2,23000
			COST DIRECTE			2,23000
			DESPESES INDIRECTES	17,50	%	0,39025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,62025**

P-30 H1462242 u 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 **Rend.: 1,000** **15,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1462242	u	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	1,000	x	13,40000	=	13,40000	
			Subtotal:					13,40000	13,40000
			COST DIRECTE						13,40000
			DESPESES INDIRECTES		17,50	%			2,34500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,74500**

P-31 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **27,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,20000	=	23,20000	
			Subtotal:					23,20000	23,20000
			COST DIRECTE						23,20000
			DESPESES INDIRECTES		17,50	%			4,06000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,26000**

P-32 H16F1003 u Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones **Rend.: 1,000** **209,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x	29,42000	=	176,52000	
			Subtotal:					176,52000	176,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	1,76520
			COST DIRECTE			178,28520
			DESPESES INDIRECTES	17,50	%	31,19991
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**209,48511**

P-33 **H16F1004** h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **29,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24550
			COST DIRECTE						24,79550
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		4,33921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,13471**

P-34 **H6AAZ111** m 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. **Rend.: 1,000** **4,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,46000	
					Subtotal:			2,46000	2,46000
Materials									
	B6AA211A	m	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 diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	x	0,95000	=	0,95000	
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	x	0,16000	=	0,05000	
					Subtotal:			1,00000	1,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03690
			COST DIRECTE						3,49690
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		0,61196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,10886**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-35	**HBB21201**	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**71,53**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	36,08000	=	36,08000	
			Subtotal:					36,08000	36,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24550
			COST DIRECTE						60,87550
			DESPESES INDIRECTES		17,50	%			10,65321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,52871**

P-36	**HQU15Q0A**	mes	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	**Rend.:**	**1,000**	**168,14**	**€**		
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU15Q0A	mes	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	1,000	x	143,10000	=	143,10000	
			Subtotal:					143,10000	143,10000
			COST DIRECTE						143,10000
			DESPESES INDIRECTES		17,50	%			25,04250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,14250**

P-37	**HQU1A20A**	mes	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	**Rend.:**	**1,000**	**118,92**	**€**		
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1A20A	mes	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	1,000	x	101,21000	=	101,21000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			101,21000	101,21000
				COST DIRECTE				101,21000
				DESPESES INDIRECTES	17,50	%		17,71175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**118,92175**

P-38 **HQUA1100** u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball — **Rend.: 1,000** — **126,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
			Subtotal:					107,81000	107,81000
			COST DIRECTE						107,81000
			DESPESES INDIRECTES	17,50	%				18,86675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**126,67675**

P-39 **HQUAM000** u Reconeixement mèdic — **Rend.: 1,000** — **42,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	36,06000	=	36,06000	
			Subtotal:					36,06000	36,06000
			COST DIRECTE						36,06000
			DESPESES INDIRECTES	17,50	%				6,31050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,37050**

P-40 **P2143-HR7T** m2 Arrencada de paviment amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2 — **Rend.: 0,769** — **41,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Peó especialista	0,429	/R x	15,74000	=	8,78000	
	A0D-0007	h	Peó	1,0725	/R x	15,74000	=	21,95000	
			Subtotal:					30,73000	30,73000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,2145	/R x	15,22000	=	4,25000	
			Subtotal:					4,25000	4,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46095
COST DIRECTE			35,44095
DESPESES INDIRECTES	17,50 %		6,20217
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,64312**

P-41 **P2146-HYLC** m2 Demolició de base de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 **Rend.: 0,764** **50,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Peó especialista	0,91163	/R x	15,74000	=	18,78000	
	A0D-0007	h	Peó	0,91163	/R x	15,74000	=	18,78000	
					Subtotal:			37,56000	37,56000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,26062	/R x	15,22000	=	5,19000	
					Subtotal:			5,19000	5,19000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,56340
COST DIRECTE			43,31340
DESPESES INDIRECTES	17,50 %		7,57985
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,89325**

P-42 **P214G-78ON** m2 Desmuntatge de paviment de pedra natural amb mitjans manuals. Inclou numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) **Rend.: 1,000** **23,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x	43,38000	=	2,17000	
	A0D-0007	h	Peó	1,000	/R x	15,74000	=	15,74000	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,050	/R x	38,84000	=	1,94000	
					Subtotal:			19,85000	19,85000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29775
COST DIRECTE			20,14775
DESPESES INDIRECTES	17,50 %		3,52586
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,67361**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-43	P214G-78OO	m2	Desmuntatge de paviment de tova ceramica, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**Rend.:**	**1,000**	**38,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,200	/R x	43,38000	=	8,68000	
	A0D-0007	h	Peó	1,000	/R x	15,74000	=	15,74000	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x	38,84000	=	7,77000	
					Subtotal:			32,19000	32,19000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,48285
			COST DIRECTE						32,67285
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		5,71775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,39060**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-44	P214R-I1IM	m2	Enderroc de paret de pedra a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2	**Rend.:**	**0,763**	**44,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,79365	/R x	15,74000	=	16,37000	
	A0E-000A	h	Peó especialista	0,79365	/R x	15,74000	=	16,37000	
					Subtotal:			32,74000	32,74000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,79365	/R x	4,13000	=	4,30000	
					Subtotal:			4,30000	4,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,49110
			COST DIRECTE						37,53110
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		6,56794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,09904**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-45	P21R0-M8K3	u	Eliminació de soca amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**273,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	4,000	/R x	31,11000	=	124,44000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	3,000	/R x	35,05000	=	105,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		229,59000	229,59000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,44385
				COST DIRECTE			233,03385
				DESPESES INDIRECTES	17,50 %		40,78092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**273,81477**

P-46 **P21Z0-HGY6** u Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de **Rend.: 1,000** **92,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Peó especialista	1,500	/R x	15,74000	=	23,61000	
			Subtotal:					23,61000	23,61000
Maquinària									
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	1,500	/R x	36,36000	=	54,54000	
			Subtotal:					54,54000	54,54000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35415
			COST DIRECTE						78,50415
			DESPESES INDIRECTES		17,50 %				13,73823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,24238**

P-47 **P221D-DZ34** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **64,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	3,425	/R x	15,74000	=	53,91000	
			Subtotal:					53,91000	53,91000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,80865
			COST DIRECTE						54,71865
			DESPESES INDIRECTES		17,50 %				9,57576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,29441**

P-48 **P221D-HYSP** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3 **Rend.: 1,000** **137,91** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peó	7,34663	/R x	15,74000 =	115,64000	
					Subtotal:		115,64000	115,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,73460
				COST DIRECTE				117,37460
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %		20,54056
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,91516**

P-49 **P2243-53AB** m2 Repàs de sols i parets de rases **Rend.: 1,000** **1,87** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peó	0,100	/R x	15,74000 =	1,57000	
					Subtotal:		1,57000	1,57000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02355
				COST DIRECTE				1,59355
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %		0,27887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,87242**

P-50 **P2253-5478** m3 Estesa, reblert i compactació de rasa amb terres de la pròpia excavació, en tongades de 25 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **18,78** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Peó	1,000	/R x	15,74000 =	15,74000	
					Subtotal:		15,74000	15,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23610
				COST DIRECTE				15,97610
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %		2,79582
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,77192**

P-51 **P2255-DPIK** m3 Reblert i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **35,92** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Peó especialista	0,220	/R x	15,74000 =	3,46000	
					Subtotal:		3,46000	3,46000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre neumàticos de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000 =	6,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	7,77000	=	1,71000	
					Subtotal:			8,55000	8,55000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de cantera de 0 a 3,5 mm	0,900	x	20,57000	=	18,51000	
					Subtotal:			18,51000	18,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05190
				COST DIRECTE					30,57190
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		5,35008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,92198**

P-52 **P2R4-IZ5K** m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **41,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,750	/R x	15,74000	=	11,81000	
					Subtotal:			11,81000	11,81000
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
					Subtotal:			23,18000	23,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,11810
				COST DIRECTE					35,10810
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		6,14392
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,25202**

P-53 **P2R5-DT41** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **21,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,70000	=	18,70000	
					Subtotal:			18,70000	18,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					18,70000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		3,27250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,97250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-54	**P2RA-EU5N**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**	**23,31**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	116,69000	=	19,84000	
			Subtotal:					19,84000	19,84000
			COST DIRECTE						19,84000
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		3,47200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,31200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-55	**P2RB-HFVM**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.:**	**1,000**	**9,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	5,26000	=	8,42000	
			Subtotal:					8,42000	8,42000
			COST DIRECTE						8,42000
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		1,47350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,89350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-56	**P4GR-LMWM**	u	Restauració elementas de pedra, inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ) Escultura Copa-jardinera Pica Fonts	**Rend.:**	**1,000**	**2.000,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	20,000	/R x	43,38000	=	867,60000	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	20,000	/R x	38,84000	=	776,80000	
			Subtotal:					1.644,40000	1.644,40000
Materials									
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,500	x	0,39000	=	0,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,600	x	0,47000	=	0,75000	
					Subtotal:			0,95000	0,95000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		57,55400
				COST DIRECTE					1.702,90400
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		298,00820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.000,91220**

P-57 **P931-10RFP** m3 Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de 0.2 a 2 1 m3 **Rend.: 1,000** **139,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,450	/R x	15,74000	=	7,08000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,32175	/R x	29,42000	=	9,47000	
					Subtotal:			16,55000	16,55000
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,32175	/R x	5,35000	=	1,72000	
					Subtotal:			1,72000	1,72000
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en masa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	95,67000	=	100,45000	
					Subtotal:			100,45000	100,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24825
				COST DIRECTE					118,96825
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		20,81944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**139,78769**

P-58 **P93G-57Q1** m2 Regularització de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **10,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,120	/R x	15,74000	=	1,89000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94000	
					Subtotal:			4,83000	4,83000
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,38000	=	0,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	100,28000	=	4,21000	
					Subtotal:			4,22000	4,22000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07245
				COST DIRECTE					9,12245
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		1,59643
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,71888**

P-59 **P9B3-INV6** m2 Paviment de Llambordí igual a l'existent, col·locats amb morter i reblert de junts amb morter per a rejuntat de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 10 1 m2 **Rend.: 1,000** **278,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,37838	/R x	29,42000	=	99,39000	
	A0D-0007	h	Peó	1,12613	/R x	15,74000	=	17,73000	
					Subtotal:			117,12000	117,12000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Barrejador continu amb silo per a morter	0,8447	/R x	2,28000	=	1,93000	
					Subtotal:			1,93000	1,93000
Materials									
	B9B0-0GWD	u	Llambordí prefabricat	127,500	x	0,77000	=	98,18000	
	B05A-2MTK	kg	Material para rejuntado de pavimentos de piedra y adoquines, a base de cemento, áridos seleccionados, resinas sintéticas y aditivos, de elevadas resistencias mecánicas	11,500	x	1,34000	=	15,41000	
	B07L-1PYC	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	48,63000	=	2,45000	
					Subtotal:			116,04000	116,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,75680
				COST DIRECTE					236,84680
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		41,44819
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**278,29499**

P-60 **P9V4-H9E3** m Rampa de fusta de pi tractada per exterior (dimensions 1 metre d'amplada, 1 metre de llargada) **Rend.: 1,000** **128,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,94000	=	29,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	26,33000	=	26,33000	
					Subtotal:			56,27000	56,27000
Materials									
	B9V1-H69V	m	Fusta de pi de 5 cm de gruix	1,200	x	34,60000	=	41,52000	
	B0A6-12X4	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	10,000	x	1,06000	=	10,60000	
					Subtotal:			52,12000	52,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,84405
				COST DIRECTE					109,23405
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		19,11596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**128,35001**

P-61 PAD1-14R5F u Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior **Rend.: 1,000** **491,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,850	/R x	29,42000	=	25,01000	
	A0D-0007	h	Peó	0,550	/R x	15,74000	=	8,66000	
					Subtotal:			33,67000	33,67000
Materials									
	BAD1-H5IE	u	Portes de malla d'acer galvanitzat amb acabat de morter de calç per armari d'escomesa situat a mur exterior.	1,000	x	321,86000	=	321,86000	
	B07F-0LST	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	234,55000	=	46,91000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,150	x	100,28000	=	15,04000	
					Subtotal:			383,81000	383,81000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,84175
				COST DIRECTE					418,32175
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		73,20631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**491,52806**

P-62 PD31-LOOE u Pericó de pas i tapa fixa, de 30x30x40 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm **Rend.: 1,000** **116,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,900	/R x	15,74000	=	14,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,800	/R x	29,42000	=	52,96000	
					Subtotal:			67,13000	67,13000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,45000	=	0,00000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00105	x	166,26000	=	0,17000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,500	x	0,28000	=	7,70000	
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	1,500	x	0,53000	=	0,80000	
	B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0378	x	101,05000	=	3,82000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	246,30000	=	18,62000	
					Subtotal:			31,11000	31,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,00695
				COST DIRECTE					99,24695
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		17,36822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**116,61517**

P-63 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,010	/R x	15,74000	=	0,16000	
					Subtotal:			0,16000	0,16000
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,42000	=	0,43000	
					Subtotal:			0,43000	0,43000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00240
				COST DIRECTE					0,59240
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		0,10367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,69607**

P-64 **PDK1-DXAM** u Bastiment i tapa de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 800x800 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta per anar integrada amb el paviment de pedra existent **Rend.: 1,000** **379,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	0,4515	/R x	15,74000	=	7,11000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28000	
					Subtotal:			20,39000	20,39000
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	55,92000	=	0,35000	
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	301,71000	=	301,71000	
					Subtotal:			302,06000	302,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30585
				COST DIRECTE					322,75585
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		56,48227
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**379,23812**

P-65 **PDK2-Z9T0** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 80x80x110 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de grava de 50 cm de gruix i reblert lateral **Rend.: 1,000** **240,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,600	/R x	29,42000	=	105,91000	
	A0D-0007	h	Peó	1,800	/R x	15,74000	=	28,33000	
					Subtotal:			134,24000	134,24000
Materials									
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,672	x	1,94000	=	1,30000	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	130,500	x	0,24000	=	31,32000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00735	x	166,26000	=	1,22000	
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,352	x	18,86000	=	6,64000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0035	x	2,45000	=	0,01000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,113274	x	246,30000	=	27,90000	
					Subtotal:			68,39000	68,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,01360
				COST DIRECTE					204,64360
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		35,81263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**240,45623**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-66	**PDK3-DP0P**	u	Pericó ceg de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera de maó calat, sobre llit de sorra	**Rend.:**	**1,000**	**71,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	1,000	/R x	15,74000	=	15,74000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			45,16000	45,16000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de cantera de 0 a 3,5 mm	0,0117830	x	20,57000	=	0,24000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,700	x	0,28000	=	2,44000	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en masa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,11616	x	95,67000	=	11,11000	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	0,98000	=	0,99000	
					Subtotal:			14,78000	14,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,67740
			COST DIRECTE						60,61740
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		10,60805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,22545**

P-67	**PDKY-HP20**	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	**Rend.:**	**1,000**			**82,77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Peó	1,500	/R x	15,74000	=	23,61000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	29,42000	=	44,13000	
					Subtotal:			67,74000	67,74000
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0299985	x	55,92000	=	1,68000	
					Subtotal:			1,68000	1,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,01610
			COST DIRECTE						70,43610
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		12,32632
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,76242**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-68 **PG10-DB2B** u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei exterior, encastat **Rend.: 0,766** **449,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	11,92000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	13,89000	
			Subtotal:					25,81000	25,81000
Materials									
	BG10-0G4X	u	Armari metál·lic des de 700x900x180 i fins 900x1000x180 mm, per a exterior	1,000	x	351,22000	=	351,22000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accesoris per armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
			Subtotal:					356,18000	356,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38715
			COST DIRECTE						382,37715
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		66,91600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**449,29315**

P-69 **PG16-E3HH** u Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm, col·locació encastada **Rend.: 1,053** **69,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	4,95000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	5,78000	
			Subtotal:					10,73000	10,73000
Materials									
	BG15-0FNR	u	Caixa de doble aïillament de poliéster reforçat, de 270x270x170 mm	1,000	x	48,04000	=	48,04000	
			Subtotal:					48,04000	48,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16095
			COST DIRECTE						58,93095
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		10,31292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,24387**

P-70 **PG19-DGGW** u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,063** **233,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	28,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	24,53000	
					Subtotal:			53,14000	53,14000
Materials									
	BG16-0BVO	u	Caja general de protección de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 100 A, según esquema Unesa número 7, seccionable en carga (BUC), incluida base portafusibles trifásica (sin fusibles), neutro seccionable, bornes de connexión y grado de protección IP-43, IK09	1,000	x	132,59000	=	132,59000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accesoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			144,59000	144,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,79710
				COST DIRECTE					198,52710
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		34,74224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**233,26934**

P-71	**PG1D-H9W0**	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,117**		**328,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	23,35000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	27,22000	
					Subtotal:			50,57000	50,57000
Materials									
	BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a suministrament trifásic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potància entre 17,32 kW y 43,64 kW (entre 25 A y 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixas modulars de doble aïllament de poliéster reforçat amb fibre de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fussibles, sense equip de comptador, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	1,000	x	228,36000	=	228,36000	
					Subtotal:			228,36000	228,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,75855
				COST DIRECTE					279,68855
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		48,94550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**328,63405**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-72	**PG2N-EUFY**	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,039**				**9,21**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	30,41000	=	1,23000		
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,50000		
					Subtotal:			1,73000		1,73000
Materials										
	BG2Q-1KTG	m	Tub cobarble corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,96000	=	6,08000		
					Subtotal:			6,08000		6,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02595
				COST DIRECTE						7,83595
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%			1,37129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,20724**
P-73	**PG2N-EUGK**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**	**1,000**				**5,42**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00000		
					Subtotal:			1,52000		1,52000
Materials										
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,01000	=	3,07000		
					Subtotal:			3,07000		3,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02280
				COST DIRECTE						4,61280
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%			0,80724
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,42004**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**				**4,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,22000	
					Subtotal:			2,52000	2,52000
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, anb una resistància a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidessa dieléctrica de 2000 V	1,020	x	0,99000	=	1,01000	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accesoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,16000	1,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03780
			COST DIRECTE						3,71780
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		0,65062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,36842**
P-74	**PG32-DYKX**	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**				**11,03** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115	/R x	30,41000	=	3,50000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,115	/R x	26,08000	=	3,00000	
					Subtotal:			6,50000	6,50000
Materials									
	BG32-078X	m	Cable con conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segonsn norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,74000	=	2,79000	
					Subtotal:			2,79000	2,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09750
			COST DIRECTE						9,38750
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		1,64281
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,03031**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
P-75	**PG32-DYL1**	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,097**				**14,28**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,57000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,16000		
					Subtotal:			7,73000		7,73000
Materials										
	BG32-0798	m	Cable con conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,22000	=	4,30000		
					Subtotal:			4,30000		4,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11595
				COST DIRECTE						12,14595
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%			2,12554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,27149**
P-76	**PG33-E6C2**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**				**4,23**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,22000		
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04000		
					Subtotal:			2,26000		2,26000
Materials										
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,28000	=	1,31000		
					Subtotal:			1,31000		1,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03390
			COST DIRECTE			3,60390
			DESPESES INDIRECTES	17,50	%	0,63068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,23458**

P-77 **PG33-E6D1** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **12,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,41000	=	1,52000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30000	
					Subtotal:			2,82000	2,82000
Materials									
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,51000	=	7,66000	
					Subtotal:			7,66000	7,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04230
			COST DIRECTE						10,52230
			DESPESES INDIRECTES		17,50	%			1,84140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,36370**

P-78 **PG33-E6DB** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 0,237** **31,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	5,50000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,41000	=	6,42000	
					Subtotal:			11,92000	11,92000
Materials									
	BG33-G2VL	m	Cable con conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefinas, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	14,59000	=	14,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emisió fums			
			Subtotal:	14,88000		14,88000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,17880
			COST DIRECTE			26,97880
			DESPESES INDIRECTES 17,50 %			4,72129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,70009**

P-79 **PG35-HIIT** m — Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Rend.: 1,000 — **1,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,46000	
			Subtotal:					0,85000	0,85000
Materials									
	BG35-HIIU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,66000	=	0,67000	
			Subtotal:					0,67000	0,67000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,01275
			COST DIRECTE						1,53275
			DESPESES INDIRECTES 17,50 %						0,26823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,80098**

P-80 **PG35-HK5U** m — Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a

Rend.: 1,000 — **4,49** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

les connexions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,22000	
					Subtotal:			2,26000	2,26000
Materials									
	BG35-HJAZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	1,50000	=	1,53000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03390
			COST DIRECTE						3,82390
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		0,66918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,49308**

PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,103** **10,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	2,76000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,55000	
					Subtotal:			6,31000	6,31000
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accesoris per a conductors de coure nu	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,34000	=	2,39000	
					Subtotal:			2,73000	2,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09465
			COST DIRECTE						9,13465
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		1,59856
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,73321**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-81	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,096**	**48,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	5,55000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	4,76000	
					Subtotal:			10,31000	10,31000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accesoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotérmic de 16 A de intensitat nominal, tipus PIA corva C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 móduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,94000	=	29,94000	
					Subtotal:			30,39000	30,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15465
			COST DIRECTE						40,85465
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		7,14956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,00421**

P-82	PG4B-DWYO	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**	**194,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,21000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,22000	
					Subtotal:			20,43000	20,43000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accesoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gama terciari, de 40 A d' intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilidad, de desconexió fitxe instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construit segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	143,97000	=	143,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		144,38000	144,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30645
			COST DIRECTE			165,11645
			DESPESES INDIRECTES	17,50 %		28,89538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,01183**

P-83 **PG4G-9GYN** u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **360,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	30,41000	=	6,99000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,22000	
			Subtotal:					12,21000	12,21000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accesoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG4G-1OES	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corva C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	294,26000	=	294,26000	
			Subtotal:					294,71000	294,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18315
			COST DIRECTE						307,10315
			DESPESES INDIRECTES		17,50 %				53,74305
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**360,84620**

P-84 **PG6O-77MY** u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **24,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,183	/R x	26,08000	=	4,77000	
			Subtotal:					9,33000	9,33000
Materials									
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55,	1,000	x	11,14000	=	11,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			preu alt				
				Subtotal:		11,66000	11,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13995
				COST DIRECTE			21,12995
				DESPESES INDIRECTES	17,50 %		3,69774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,82769**

P-85 **PGD1-E3BL** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **42,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	30,41000	=	7,09000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,233	/R x	26,08000	=	6,08000	
					Subtotal:			13,17000	13,17000
Materials									
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piqueta de terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de terra i acer amb recobriment de coure, de 1500 mm de llargada, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	18,04000	=	18,04000	
					Subtotal:			23,11000	23,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19755
				COST DIRECTE					36,47755
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %			6,38357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,86112**

PGD1-E3BT u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 0,919** **44,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,233	/R x	26,08000	=	6,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	30,41000	=	7,71000	
					Subtotal:			14,32000	14,32000
Materials									
	BGD5-06SU	u	Piqueta de terra i acer amb recobriment de coure, de 1500 mm de llargada, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	18,04000	=	18,04000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piqueta de terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
					Subtotal:			23,11000	23,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21480
			COST DIRECTE			37,64480
			DESPESES INDIRECTES	17,50 %		6,58784
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,23264**

P-86 **PGD4-614M** u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 0,659** **63,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	11,54000	
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	9,89000	
					Subtotal:			21,43000	21,43000
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntant en caixa estanca i per anar muntat superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
					Subtotal:			32,16000	32,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,32145
			COST DIRECTE						53,91145
			DESPESES INDIRECTES			17,50 %			9,43450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,34595**

PGD4-614N u Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente **Rend.: 1,000** **54,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60000	
					Subtotal:			14,12000	14,12000
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de presa de terra amb pont seccionador de pletina de coure, muntant en caixa estanca i per anar muntat superficialment	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
					Subtotal:			32,16000	32,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,21180
			COST DIRECTE						46,49180
			DESPESES INDIRECTES			17,50 %			8,13607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,62787**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-87	**PGD5-61UP**	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**Rend.:**	**1,000**	**297,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	9,13000	=	50,22000	
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x	37,64000	=	150,56000	
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,500	x	3,72000	=	5,58000	
	PGD4-614N	u	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente	1,000	x	46,49000	=	46,49000	
					Subtotal:			252,85000	252,85000
				COST DIRECTE					252,85000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		44,24875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**297,09875**

P-88	**PJS5-HA30**	u	UNITAT TOTAL. Instal·lació de 3 uts. de BOQUES DE REG, inclou pericons, tapa, material, connexió, totalment instal·lat.	**Rend.:**	**1,000**	**846,25**	**€**		

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,62000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
					Subtotal:			84,80000	84,80000
Materials									
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	3,000	x	168,40000	=	505,20000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	3,000	x	42,98000	=	128,94000	
					Subtotal:			634,14000	634,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,27200
				COST DIRECTE					720,21200
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		126,03710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**846,24910**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-89	**PPIMOELE**	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a electricista	**Rend.:**	**1,000**			**35,73**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	= 30,41000		
					Subtotal:		30,41000		30,41000
				COST DIRECTE					30,41000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		5,32175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,73175**
P-90	**PPIMCONCO**	u	Partida a justificar conservador-restaurador	**Rend.:**	**1,000**			**45,64**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	38,84000	= 38,84000		
					Subtotal:		38,84000		38,84000
				COST DIRECTE					38,84000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		6,79700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,63700**
P-91	**PPIMCONDI**	u	Partida a justificar conservador director de la intervenció	**Rend.:**	**1,000**			**50,97**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	1,000	/R x	43,38000	= 43,38000		
					Subtotal:		43,38000		43,38000
				COST DIRECTE					43,38000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		7,59150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,97150**
P-92	**PPIMOFELE**	u	Partida a justficar ajudes oficial 1a electricista	**Rend.:**	**1,000**			**35,73**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	= 30,41000		
					Subtotal:		30,41000		30,41000
				COST DIRECTE					30,41000
				DESPESES INDIRECTES		17,50	%		5,32175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,73175**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-93	**PPIMOFJAR**	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a jardiner	**Rend.:**	**1,000**			**41,18** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	35,05000 =	35,05000	
					Subtotal:		35,05000	35,05000
				COST DIRECTE				35,05000
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %		6,13375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,18375**
P-94	**PPIMRAMMA**	u	Partida a justifcar ajudes manobre	**Rend.:**	**1,000**			**28,85** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000 =	24,55000	
					Subtotal:		24,55000	24,55000
				COST DIRECTE				24,55000
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %		4,29625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,84625**
P-95	**PPIMRAMPA**	u	Partida a justificar ajudes oficial 1a paleta	**Rend.:**	**1,000**			**34,57** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000 =	29,42000	
					Subtotal:		29,42000	29,42000
				COST DIRECTE				29,42000
				DESPESES INDIRECTES		17,50 %		5,14850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,56850**
P-96	**PR23-DOC3**	m2	Fresatge de terreny fins una fondària de 0,2 m, amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**			**5,79** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	35,05000 =	1,75000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	31,11000 =	3,11000	
					Subtotal:		4,86000	4,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07290
COST DIRECTE			4,93290
DESPESES INDIRECTES	17,50 %		0,86326
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,79616**

P-97 **PR64-F165** u Plantació en massa de planta en terreny prèviament preparat sense pendent ni obstàcles, i amb primer reg inclòs **Rend.: 1,000** **0,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,010	/R x	31,11000	=	0,31000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,005	/R x	35,05000	=	0,18000	
					Subtotal:			0,49000	0,49000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,45000	=	0,01000	
					Subtotal:			0,01000	0,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00735
COST DIRECTE		0,50735
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	0,08879
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,59614**

P-98 **PRE31-906Y** u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada, càrregai transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km). **Rend.: 1,000** **208,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,950	/R x	31,11000	=	29,55000	
	A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	1,900	/R x	57,59000	=	109,42000	
					Subtotal:			138,97000	138,97000
Maquinària									
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,950	/R x	4,22000	=	4,01000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,950	/R x	4,22000	=	4,01000	
	C152-003B	h	Camió grua	0,278	/R x	74,72000	=	20,77000	
					Subtotal:			28,79000	28,79000
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,125	x	60,15000	=	7,52000	
					Subtotal:			7,52000	7,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,08455
COST DIRECTE			177,36455
DESPESES INDIRECTES	17,50 %		31,03880
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**208,40335**

P-99 **PRL1-45QA** u Aplicació de producte fungicida, per exemplar. **Rend.: 1,000** **47,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	31,11000	=	15,56000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	35,05000	=	7,01000	
					Subtotal:			22,57000	22,57000
Maquinària									
	CRL0-002J	h	Aparell de pressió localitzador a profunditat per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,500	/R x	28,56000	=	14,28000	
					Subtotal:			14,28000	14,28000
Materials									
	BRL0-0TXY	kg	Producte fungicida	0,4998	x	6,36000	=	3,18000	
					Subtotal:			3,18000	3,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33855
COST DIRECTE		40,36855
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	7,06450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,43305**

P-100 **PY05-5CIC** m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **13,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94000	
	A0D-0007	h	Peó	0,500	/R x	15,74000	=	7,87000	
					Subtotal:			10,81000	10,81000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00303	x	119,13000	=	0,36000	
					Subtotal:			0,36000	0,36000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16215
COST DIRECTE		11,33215
DESPESES INDIRECTES	17,50 %	1,98313
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,31528**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-101	**PY09-12IRZ**	u	Desmuntatge, acopi i restauració de les peces originals no degrades. Inclou base, solera, substitució de peces degradades i tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució (SEGONS ESTUDI DELS ELEMENTS ORNAMENTALS I EL SEU ESTAT DE CONSERVACIÓ i PROPOSTA D'INTERVENCIÓ)	**Rend.:**	**1,000**			**302,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,500	/R x	43,38000	=	21,69000	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x	38,84000	=	19,42000	
	A0E-00001	h	Manobre especialista	5,000	/R x	25,38000	=	126,90000	
					Subtotal:			168,01000	168,01000
Materials									
	B0FG3JA3	u	Rajola de tova ceràmica i elaboració manual, de 21x21 cm	2,000	x	2,50000	=	5,00000	
	B07F-0LST	m3	Morter de calç/- i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350	x	234,55000	=	82,09000	
					Subtotal:			87,09000	87,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,52015
			COST DIRECTE						257,62015
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		45,08353
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**302,70368**

P-102	**PY30-615B**	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**Rend.:**	**1,000**			**19,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94000	
					Subtotal:			2,94000	2,94000
Materials									
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,000	x	13,85000	=	13,85000	
					Subtotal:			13,85000	13,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04410
			COST DIRECTE						16,83410
			DESPESES INDIRECTES			17,50	%		2,94597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,78007**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PPAEND	PA	Connexió a Endesa segons CTE NNSS 0001009346	**Rend.:**	**1,000**	**315,35**	**€**
			COST DIRECTE				315,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**315,3500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
19PC2081	u	Test argila vidriat.	67,50000	€
19PC2091	u	Subministrament	1,29000	€
19PC2101	u	Subministrament	1,29000	€
19PC2111	u	Subministrament de Rosa	7,75000	€
19PC2121	u	Subministrament	2,73000	€
19PC2131	u	Subministrament de Zantedeschia aethiopica	6,51000	€
19PC2141	u	Subministrament d'Acanthus mollis	1,29000	€
19PC2171	u	Subministrament d'Adiantum capillus	7,47000	€

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Serà d'aplicació el Plec de condicions tècniques de l'ITEC i entre d'altres, les condicions següents:

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 Família 051

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D

Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb	II/A-S
	II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI 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
Reial Decret 1313/1988, de 28 d'octubre, pel qual es declara obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats.
Ordre de 17 de gener de 1989 per la qual s' estableix la certificació de conformitat amb normes com a alternativa de l' homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d' obres i productes prefabricats.
Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre.
Reial Decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).
UNE-EN 197-1: 2000 Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns.
UNE-EN 14647: 2006 Ciment d' aluminat de calci. Composició, especificacions i criteris de conformitat.
UNE 80305: 2001 Ciments blancs.
UNE 80303-2: 2001 Ciments amb característiques addicionals. Part 2: Ciments resistents a l' aigua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, en iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el

Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 Família 053

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: > = 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: < = 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: < = 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: < = 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: > = 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: < = 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: < = 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: > = 2 a < = 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: > = 3,5 a < = 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: > = 5 a < = 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: < = 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: < = 30 h - Calç del tipus NHL 5: < = 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: < = 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: > = 35
- Calç del tipus NHL 3,5: > = 25
- Calç del tipus NHL 5: > = 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: < = 2 mm
- Mètode alternatiu: < = 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: < = 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: < = 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanys.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI 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
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1: 2016 Cales per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat.
* UNE-EN 459-2: 2011 Cales per a la construcció. Part 2: Mètodes d' assaig.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts, relatius a materials bàsics, a ferms i paviments, i a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vives o hidratades utilitzades en la millora i/o estabilització de sòls.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DF,B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: > = 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: < = 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: < = 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: < = 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: > = 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: < = 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: < = 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: > = 2 a < = 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: > = 3,5 a < = 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: > = 5 a < = 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: < = 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: < = 30 h - Calç del tipus NHL 5: < = 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: < = 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: > = 35
- Calç del tipus NHL 3,5: > = 25
- Calç del tipus NHL 5: > = 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: < = 2 mm
- Mètode alternatiu: < = 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: < = 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: < = 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanys.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI 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
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1: 2016 Cales per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat.
* UNE-EN 459-2: 2011 Cales per a la construcció. Part 2: Mètodes d' assaig.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts, relatius a materials bàsics, a ferms i paviments, i a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vives o hidratades utilitzades en la millora i/o estabilització de sòls.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I

Ciment pòrtland amb	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres	CEM II/A-V
volants	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist	CEM II/A-T
calcinat	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler	CEM II/A-L
calcari	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb de	CEM III/A
forn alt	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres	II/A-V
volants	II/B-V
Ciment amb de	III/A
forn alt	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI 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
Reial Decret 1313/1988, de 28 d'octubre, pel qual es declara obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats.
Ordre de 17 de gener de 1989 per la qual s' estableix la certificació de conformitat amb normes com a alternativa de l' homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d' obres i productes prefabricats.
Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre.
Reial Decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).
UNE-EN 197-1: 2000 Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns.
UNE-EN 14647: 2006 Ciment d' aluminat de calci. Composició, especificacions i criteris de conformitat.
UNE 80305: 2001 Ciments blancs.
UNE 80303-2: 2001 Ciments amb característiques addicionals. Part 2: Ciments resistents a l' aigua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, en iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per col·locar superficialment.
S' han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estaran formats pels components següent:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l' interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent continu
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic

- Interruptor diferencial
- Peça per cobrir els borns
- Borne de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal per als cables

Els tipus T-20 i T-30 tindran a més els components següents:

- Relé d' emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Cargol de fixació perfil i caixa-

Estarà constituït per envolupant i tallacircuits fusibles, amb caixa de derivació o unitat d' embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L' envolupant serà de material aïllant de classe A i autoextingible.
La cara frontal serà transparent i precintable.
Les parts interiors seran accessibles des de la cara frontal
Per a cada fase, es disposarà d' un tallacircuits fusible de la classe GT.
Estarà constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no seran accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció, seran en zones comunes de pas i de fàcil accés.
La situació serà el més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions (aigua, gas telèfon, etc.).
Fins a la intensitat de 630 A, l' equip de protecció i mesura estarà situat a l' interior d' envolupants de doble aïllament.
Per a intensitats majors de 630 A, se situarà en armaris metàl·lics precintables, que allotgen l'interruptor General Automàtic i els transformadors de mesura.
Si s' escau, tindrà també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt estarà realitzat amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuits secundaris, seran de coure V750, classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors, estarà identificat en ambdós extrems de forma indeleble.
Les terminacions del cablejat seran les adequades.
L' interruptor General Automàtic, serà tetrapolar.
Per a intensitats majors de 100 A, els relés tèrmics de l' Interruptor General Automàtic, permetrà un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors seran: negre, marró i gris, per a les fases i blau, per al neutre.
Per a conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure mantindran les condicions d' aïllament indicades a la RU 1410A.
Les caixes seran de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextingibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i protecció, constarà d' un relé diferencial general i d' una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuits interiors.
Cap material representarà perill d' incendi per a la resta de materials del seu entorn.
Els interruptors de quadre general de protecció, estaran identificats mitjançant una etiqueta on s' indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Complirà
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Complirà
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica									
Pot.màx.adm. conjunt prot.y medida (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200

Pot.màx.adm.	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125

| conjunt prot. / y meduda (kW) / 230 / 132 V | | |

per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mesures on la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Podrà corbejar-se en calent, sense que es produeixi una reducció notable de la seva secció.
Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.
Suportarà bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.
L' interior del tub haurà d' estar exempt de sortints i altres defectes que puguin danyar els conductors o ferir instal.ladors o usuaris.
El diàmetre nominal serà el de l' exterior del tub i s' expressarà en mil·límetres.
El diàmetre interior mínim el declararà el fabricant.
Les dimensions compliran la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de longitud > = 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Se situaran en posició horitzontal. L' alçada màxima d' emmagatzematge serà d' 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Estaran marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d' identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l' adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (altura, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió d' informes amb resultats dels assaigs.
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assajos en la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTG,BG2Q-1KTE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideren els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semil·la l'interior i corrugada l'exterior
- Tubs de material lliure d' halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.
L' interior del tub haurà d' estar exempt de sortints i altres defectes que puguin danyar els conductors o ferir instal.ladors o usuaris.
El diàmetre nominal serà el de l' exterior del tub i s' expressarà en mil·límetres.
El diàmetre interior mínim el declararà el fabricant.
Les dimensions compliran la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotllos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Estaran marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d' identificació dels productes
- El marcatge serà llegible

- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l' adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (altura, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió d' informes amb resultats dels assaigs.
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assajos en la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assajos (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència a la calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda en un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF demanarà, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Se seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats en les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament amb les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s' acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministraments que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d' identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32- CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG32-0798,BG32-078X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric per a sistemes de distribució en baixa tensió i instal·lacions en general, serveis fixos, de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor d'alumini.
S' han considerat els tipus següents:
- Cable unipolar de designació AL RV, construcció segons norma UNE-HD 603-5N, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar o tetrapolar trenat en feix de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575.

- Cable unipolar de designacions AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b, d'1, a1 segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La coberta no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície. Serà resistent a l' entransió.
Quedarà ajustada i es podrà separar fàcilment sense produir danys a l' aïllant.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una única coberta) serà raonablement cilíndrica.
L' aïllant no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície. Quedarà ajustat i es podrà separar fàcilment sense produir danys al conductor.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d' halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de ser d' alumini segons UNE-HD 603-1.
L' aïllament ha de ser de polietilè reticulat del tipus DIX 3 segons la norma UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de color negre i ha d'estar feta de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons la norma UNE-HD 603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
La coberta aïllant serà de polietilè reticulat del tipus TIX3 segons UNE 21030-1.
El conductor ha de ser d' alumini rígid de classe 2 segons UNE-EN 60228.
El conductor neutre fiador ha de ser d' un aliatge d' alumini, silici i magnesi segons la UNE-EN 50183.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d' halògens segons UNE-EN 60754-2
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
L' aïllament ha de ser de polietilè reticulat tipus DIX 3 segons UNE-HD 603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
El conductor ha de ser d' alumini rígid classe 2 segons UNE 60228.
Els colors vàlids per a l'aïllant són (UNE 21089-1):
- Cables unipamolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Negre, marró i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllament del conductor (UNE 21123-4):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Espessor (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

La coberta ha de ser de material adequat a la temperatura màxima del conductor. Ha de consistir en poliolefina i ha de correpondre al tipus DMZ-E segons UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd.
Gruix de la coberta protectora:

Secció (mm2)	Espessor de la coberta segons el nombre de conductors (mm)				
	1	2	3	4	5
1,5 a 35	1,4	1,8	1,8	1,8	1,8
50	1,4	1,8	1,8	1,9	2,0
70	1,4	1,8	1,9	2,0	2,1
95	1,5	2,0	2,0	2,1	2,3

120	1,5	2,1	2,1	2,3	2,4
150	1,6	2,2	2,3	2,4	2,6
185	1,6	2,3	2,4	2,6	2,8
240	1,7	2,5	2,6	2,8	3,0
300	1,8	-	2,8	3,0	3,2

Els conductors han d' anar identificats segons la norma UNE 21089-1.
Temperatura de l' aïllant en servei normal: < = 90 ° C
Temperatura de l'aïllant en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV
Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1,8 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllant (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RV 0,6/1 kV
UNE-HD 603-5N:2007/1M:2017 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 5: Cables amb aïllament de XLPE, sense armadura. Secció N: Cables sense conductor concèntric i amb coberta de PVC (Tipus 5N).
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ 0,6/1 kV
UNE 21030-1: 2014 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 1: Conductors d' alumini.
CABLES DE DESIGNACIÓ AL RZ1 (AS)
UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta tindrà marcades de forma indeleble i ben visible les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l' any de fabricació.
- Distància entre el final d' una marca i el principi de la següent < = 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l' adequació dels conductors als requisits dels projectes
- Control final d' identificació
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s' especifica en la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

En la següent relació s' especifica el nombre de controls a efectuar. Els assajos especificats

(*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s' entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s' escollirà aleatòriament una bovina del lot de lliurament, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran en totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control i segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material que la compon.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VL,BG33-G2SX,BG33-G2VN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixos, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S' han considerat els següents tipus de cables:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d' acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS +), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS +), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipamolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el

Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície.
Serà resistent a l' entransió.
Quedarà ajustada i es podrà separar fàcilment sense produir danys a l' aïllant.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una única coberta) serà raonablement cilíndrica.
L' aïllant no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície.
Quedarà ajustat i es podrà separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables complirà les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el format següent:
Classe de reacció al foc
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de major a menor prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de major a menor prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de major a menor prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de major a menor prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor compliran la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l' aïllament compliran la norma UNE 21089-1:
- Cables unipamolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Negre, marró i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, si s' escau.
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllament del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Espessor (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Complirà les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l' aïllant en servei normal: < = 90 ° C
Temperatura de l'aïllant en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: < = 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: < = 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllant (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor haurà de complir les prescripcions següents segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament serà de polietilè reticulat (XLPE) del tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta serà de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d' halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor haurà de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament serà de polietilè reticulat (XLPE) del tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta serà de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d' halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor haurà de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L' aïllament complirà el següent:
- Cable RZ1-K (AS +): serà de polietilè reticulat i correspondrà al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS +): serà de compost de silicona i correspondrà al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta serà de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor haurà de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d' halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor haurà de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L' aïllament serà de goma i correspondrà al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta serà de material lliure d' halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.
Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.
UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.
UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.
* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.
* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador posarà a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l' apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe DCA, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable anirà marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge es realitzarà sobre el cable, l' embalatge o l' etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable serà continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no superarà els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l' embalatge dels cables.
El marcatge i etiquetatge CE haurà d' incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i adreça registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d' identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l' especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d' identificació de l' organisme notificat
- Ús previst, segons s' especifica en la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l' adequació dels conductors als requisits dels projectes
- Control final d' identificació
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s' especifica en la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

En la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar en la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
En la següent relació s' especifica el nombre de controls a efectuar. Els assajos especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s' entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s' escollirà aleatòriament una bovina del lot de lliurament, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran en totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control i segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material que la compon.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-HJAZ,BG35-HIIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d' 1,5 a 240 mm2.

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI 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

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa

Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.
UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.
UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.
* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.
* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 2-31: Cables d' utilització general. Cables unipalors sense coberta amb aïllament termoplàstic (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipalors sense coberta, amb aïllament termoplàstic, i amb altes prestacions respecte a la reacció al foc, per a instal·lacions fixes.
UNE-EN 50525-3-31: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 3-31: Cables amb propietats especials davant el foc. Cables unipalors sense coberta amb aïllament termoplàstic lliure d' halògens i baixa emissió de fum.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 3-41: Cables amb propietats especials davant el foc. Cables unitolars sense coberta amb aïllament reticulat lliure d' halògens i baixa emissió de fum.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a presa de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els fils de coure que formen l' ànima tindran el mateix diàmetre.
Tindrà una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 21012: 1971 Cables de coure per a línies elèctriques aèries. Especificació.
UNE 20460-5-54: 1990 Instal·lacions elèctriques en edificis. Elecció i instal·lació dels materials elèctrics. Posada a terra i conductors de protecció.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor tindrà marcades de forma indeleble i ben visible les següents dades:
- Material, secció, longitud i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l' especificat en el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terres segons la taula 1 de l' ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No s' admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada en terra inferiors als indicats en el REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb l' especificat en projecte, s' actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18GJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S' han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.
L' envolupant serà aïllant i incombustible.
Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió serà l' indicat pel fabricant.
Tindrà borns per a l' entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Portaran un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Hauran de complir les especificacions d' alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE_EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 portaran marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- Designació del tipus, número de catàleg o altre número d' identificació
- Tensió assignada amb el símbol normalment acceptat per designar el corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de dispar instantani
- La freqüència assignada si l' interruptor està previst per a una sola freqüència
- Poder de tall assignat en amperis, dins d' un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L' esquema de connexió, llevat que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classe de limitació d' energia, si s' aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amperi (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantani ha de ser visible quan l'interruptor estigui instal·lat.
Les altres indicacions es poden situar al lateral o al dors de l' interruptor automàtic.
L' esquema elèctric pot situar-se a l' interior de qualsevol envolupant, que s' hagi de treure per a la connexió dels cables d' alimentació. Aquest esquema no pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l' interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles i fàcilment llegibles no han d' estar sobre cargols, arandeles o altres parts no fixes de l' interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 portaran marcades sobre el propi interruptor o sobre una o diverses plaques de característiques fixades al mateix les següents marques:
En lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada
- Capacitat per al seccionament, si hi ha lloc, amb el símbol normalitzat
- Indicacions de les posicions d' obertura i de tancament, respectivament per 0 i I si s' empren símbols
En lloc no necessàriament visible quan l' interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca del fabricant
- Designació del tipus i del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d' ocupació
- Tensions assignades d' ocupació
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació de corrent continu amb el símbol normalitzat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en quiloamenis (kA)
- Poder assignat de tall últim en curtcircuit, en quiloamenis (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d' ocupació B
- Borns d' entrada i sortida, llevat que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si escau, per la lletra N
- Borne de terra de protecció, si escau, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d' indicacions poden estar marcades sobre el cos de l' interruptor en lloc no necessàriament visible o s' han d' especificar en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
El fabricant lliurarà la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 20317: 1988 Interruptors automàtics magnetotèrmics, per a control de potència, d' 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898: 1992 Interruptors automàtics per a instal.lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60947-1: 2005 Aparell de baixa tensió. Part 1: Regles generals.
UNE-EN 60947-1: 2008 Aparell de baixa tensió. Part 1: Regles generals.
UNE-EN 60947-2: 2007 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar al fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l' adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s' adeqüi a la intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per a cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran els mecanismes en què les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d' un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Demanar al fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l' adequació amb els requisits del projecte.
- Generació d' esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d' identificació del material i lloc d' emplaçament.
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels assaigs realitzats, d' acord amb els que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar en fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant. - Continuïtat de la posada en terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d' aparellament BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Per a quadres generals es realitzaran els assaigs en tots els circuits i proteccions.
Per a subquadres el contractista realitzarà els assajos en tots els circuits i proteccions a excepció de l' assaig de dispar magnetotèrmic per sobre intensitat segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig en interruptors de diferent intensitat nominal. L' empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d' un quadre per tipus diferent o segons criteri DF
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual.
S' han contemplat els tipus següents:
- Interruptors automàtics diferencials per muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per muntar en perfil DIN per treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per muntar en perfil DIN o per muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.
L' envolupant serà aïllant i incombustible.
Disposarà de borns per a l' entrada i sortida de les fases i del neutre.
Tindrà un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" enfront de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMATICS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN:
Compliran les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1
Portaran un sistema de fixació per pressió que permeti el seu muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

L' interruptor portarà marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o marca comercial
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l' interruptor està fabricat per treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en amperis(A)
- El símbol S dins d' un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d' assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característiques de funcionament en presència de corrents diferencials amb component continu, marcada amb el símbol corresponent

Les marques es trobaran sobre el propi interruptor o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades al mateix. Seran visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si cal establir una distinció entre els borns d' entrada i els de sortida, aquests estaran clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit estaran marcats amb la lletra N.
Les marques seran indelebles, fàcilment llegibles i no estaran situades sobre cargols, arandeles o altres parts movibles de l' interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
Portaran un sistema de fixació per pressió que permeti el seu muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Portarà els conductors per a la connexió amb l' interruptor automàtic magnetotèrmic amb el qual ha de treballar de forma conjunta.
No serà possible modificar les característiques de funcionament del bloc diferencial per mitjans diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o de la temporització definida.
Compliran les especificacions d' alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 portaran marcades com a mínim les següents indicacions:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l' interruptor està previst per a una freqüència diferent de 50 Hz
- El corrent assignat en amperis sense el símbol A
- El corrent diferencial de funcionament assignat
- El símbol S dins d' un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d' assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques hauran de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o diverses plaques senyalitzadores fixades al mateix. Aquestes marques seran visibles i llegibles quan l'aparell estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d' entrada i els de sortida, aquests estaran clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit estaran marcats amb la lletra N.
Les marques seran indelebles, fàcilment llegibles i no estaran situades sobre cargols, arandeles, o altres parts mòbils o extraïbles.
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60647-2 annex B portaran marcades com a mínim les següents indicacions:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignada, en amperis (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si escau
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S dins d' un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d' assaig, marcat amb la lletra T, si escau
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continus amb els símbols normalitzats corresponents
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els

quals estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la de l'interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi haurà l' esquema de connexió.
Les característiques de marcatge compliran les mateixes condicions que les de l' apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER MUNTAR EN PERFIL DIN O PER MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS, I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
Estaran constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l' interruptor automàtic.
Complirà les especificacions de la norma UNE-EN 60947-3 annex B.
El marcatge serà l' esmentat en l' apartat anterior, pel que fa als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils DIN normalitzats portaran un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per anar muntats adossats a l' interruptor automàtic magnetotèrmic portaran els borns per a la unió amb l' interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
El fabricant lliurarà la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMATICS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1: 1996 Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual, sense dispositiu de protecció contra sobreintensitats, per a usos domèstics i anàlegs (ID). Part 1: Regles generals.
BLOCS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
UNE-EN 61009-1: 1996 Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual, amb dispositiu de protecció contra sobreintensitats incorporat, per a usos domèstics i anàlegs (AD). Part 1: Regles generals.
UNE-EN 60947-2: 1998 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER MUNTAR EN PERFIL DIN O PER MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS, I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
UNE-EN 60947-2: 1998 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar al fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l' adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s' adeqüi a la intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per a cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran els mecanismes en què les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d' un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Demanar al fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l' adequació amb els requisits del projecte.
- Generació d' esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d' identificació del material i lloc d' emplaçament.

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels assaigs realitzats, d' acord amb els que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar en fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant. - Continuïtat de la posada en terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d' aparellament BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Per a quadres generals es realitzaran els assaigs en tots els circuits i proteccions.
Per a subquadres el contractista realitzarà els assajos en tots els circuits i proteccions a excepció de l' assaig de dispar magnetotèrmic per sobre intensitat segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig en interruptors de diferent intensitat nominal. L' empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d' un quadre per tipus diferent o segons criteri DF

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: < = 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: < = 25 ° C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI 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
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3: 2000 Aparell de baixa tensió. Part 3: Interruptors, seccionadors,

interruptors-seccionadors i combinats fusibles.
UNE 20315: 1994 Bases de presa de corrent i clavijas per a usos domèstics i anàlegs.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE PRESA DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de pletina de coure, per col·locar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de presa de terra estarà situat fora del terreny i servirà d' unió entre la línia d' enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Estarà format pels components següents:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L' envolupant o carcassa, estarà construïda amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern, permetrà la unió entre els conductors de les línies d' enllaç i principal de terra, de forma que permeti, mitjançant eines apropiades, separar-les amb la finalitat de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió intern serà de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Tindrà borns per a l' entrada i sortida.
Estarà preparat amb un sistema de fixació segur.
Tindrà un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Complirà
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Complirà
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE 20460-5-54: 1990 Instal·lacions elèctriques en edificis. Elecció i instal·lació dels materials elèctrics. Posada a terra i conductors de protecció.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l' especificat en el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terres segons la taula 1 de l' ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No s' admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada en terra inferiors als indicats en el REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb l' especificat en projecte, s' actuarà segons criteri de la DF.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PICA DE PRESA DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d' acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de longitud, de diàmetre 14,6, 17,3 o 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estarà constituïda per una barra d' acer recoberta per una capa de protecció de coure que l' haurà de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Espessor (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Longitud: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En fas.
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Demanar del fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l' especificat en el projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terres segons la taula 1 de l' ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No s' admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada en terra inferiors als indicats en el REBT.
En discrepàncies del tipus de posada en terra amb l' especificat en projecte, s' actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D' ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d' accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran els adequats per a: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no disminuiran, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralització de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d' obligat compliment.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D' ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d' accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran els adequats per a: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no disminuiran, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralització de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d' obligat compliment.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D' ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D' ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d' accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran adequades per a tubs, canals o safates, i no faran disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge d' un metre de tub, d' un metre de canal o d' un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d' obligat compliment.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D' ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS8,BGWD-0AS3,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d' accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran els adequats per a aparells de protecció i no minvaran en cap cas la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge d' un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d' obligat compliment.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D' ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D' ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE BAIXA TENSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques seran adequades per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d' alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no faran disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge d' 1 m de conductor de coure, d' 1 m de conductor de coure nu, d' 1 m de conductor d' alumini, d' 1 m de rodó de coure, d' 1 m de pletina de coure, d' 1 m de canalització o d' 1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa d' obligat compliment.

BJ MATERIALS PER A INSTAL· LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1- ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1-H6R1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: > = 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL· LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: > = 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL0- PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALALTIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL0-0TXY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides
- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides
- Per al control de mals herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals - Herbicides residuals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".
S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.
L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:
- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat
S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.
Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.
Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.
Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.
3.- UNITAT I CRITERI 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
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 971/2014, de 21 de novembre, pel qual es regula el procediment d'avaluació de productes fitosanitaris.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRET sobre fabricació i comerç d' insecticides anticriptogamicides i material d' aplicació.
Reial Decret 3349/1983, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació per a la Fabricació, comercialització i utilització de Plaguicides.
Reial Decret 280/1994, de 18 de febrer, pel qual s'estableix els Límits màxims de residus de plaguicides i el seu control en determinats productes d'origen vegetal.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
CONTROL DE MALS HERBES:
Ordre de 8 d'octubre de 1973 (Agricultura) per la qual es regula l'ús d'herbicides hormonals.
Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L93.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: < = 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: < = 35% pes de ciment
- Fum de sílice: < = 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LST,B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A

- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Document Bàsic de Seguretat estructural Fàbrica DB-SE-F, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P Tipus P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D' ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-HR7T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Demolició d' elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L' enderroc i l' arrencat, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S' han considerat els elements següents:
- Bordillo col·locat sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de rajoles de morter de ciment col·locades sobre formigó
- Paviment de formigó, rajoles de morter de ciment, llambordes o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural o cants rodats
- Material sintètic i capa d' anivellament

- Terrat i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d' esglaó
- Recriscut de morter
- Sòcol de fusta, ceràmica o pedra

En actuacions de reparació, s' han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material acoblat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'apilament de materials que impliqui fer l'actuació per fases per mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important - Actuacions en les quals els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l' àmbit de l' actuació en funció de l' amplada de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l' abast de l' actuació

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencats:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l' element amb els mitjans adequats
- Trossejat i apilat de les runes
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials quedaran suficientment trossejats i apilats per facilitar la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials quedaran apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a què es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació a l'obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base quedarà neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No es treballarà amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.

Se seguirà l' ordre de treballs previstos a la DT.

El contractista elaborarà un programa de treball que haurà d' aprovar la DF, abans de la iniciació dels treballs, on s' especificarà, com a mínim:

- Mètode de demolició i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase i atapeis necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l' entorn i els que s' hagin de conservar
- Manteniment i substitució provisional de serveis afectats
- Mitjans d' evacuació i especificació de les zones d' abocament dels productes de la demolició
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part a enderrocar no tindrà instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment estarà exempt de conductes d'instal·lació en servei a la part a arrencar, es desmuntaran aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui entorpir el treball.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres quedarà convenientment senyalitzada.

L' execució dels treballs no produirà danys, molèsties o perjudicis a les construccions, béns o persones properes i de l' entorn.

S' evitarà la formació de pols, per la qual cosa s' hauran de regar les parts que s' hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderroc pugui afectar les construccions veïnes, se suspendran les obres i s'avisarà a la DF.

L' operació de càrrega de runa es farà amb les precaucions necessàries, per aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S' eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d' abassegament i posterior reaprofitament s' han de situar en una zona àmplia i

apartada.
Es complirà la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d' emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENT SITUAT SOBRE FORJAT:
El paviment s' aixecarà abans de procedir a l' enderroc de l' element resistent sobre el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del forjat ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No s' acumularà runes sobre les bastides.
No s' acumularà runes en tanques, murs i suports que s' hagin de mantenir en peu o en edificacions i elements aliens a l' enderroc.
No s'acumularà runes amb un pes superior a 100 kg/m2 sobre forjats, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
ENDERROC D' ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D' ESGLAÓ, BORDILLO O ZOCALO:
m de longitud realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de longitud realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D' ALCORC:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRECIDO:
m2 de superfície mesurada d' acord a les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGON EN MASSA:
m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
* Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).
* Ordre de 10 de febrer de 1975, per la qual s' aprova la Norma Tecnològica de l' Edificació. NTE-ADD/1975: Condicionament del terreny. Desmunts. Demolicions.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D' ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214G- DESMUNTATGE DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214G-78OO,P214G-78ON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar - Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material

- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
* Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).
* Ordre de 10 de febrer de 1975, per la qual s' aprova la Norma Tecnològica de l' Edificació. NTE-ADD/1975: Condicionament del terreny. Desmunts. Demolicions.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D' ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D' ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-M8K3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Ordre de 10 de febrer de 1975, per la qual s' aprova la Norma Tecnològica de l' Edificació. NTE-ADD/1975: Condicionament del terreny. Desmunts. Demolicions.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-HGY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: > = 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Ordre de 10 de febrer de 1975, per la qual s' aprova la Norma Tecnològica de l' Edificació. NTE-ADD/1975: Condicionament del terreny. Desmunts. Demolicions.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D' INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ34,P221D-HYSP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Conjunt d' operacions necessàries per obrir de rases de pas d' instal.lacions, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, de forma contínua o per dames.
En actuacions de reparació, s' han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material acoblat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'apilament de materials que impliqui fer l'actuació per fases per mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important - Actuacions en les quals els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l' àmbit de l' actuació en funció de l' amplada de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l' abast de l' actuació
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l' excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l' ordre d' execució de les dames en el seu cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d' obra
- Rebliment i compactaciñón de terres si fos necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny tou, l' atacable amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, l'atacable amb bec (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, l'atacable amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des de l'atacable amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins a l'atacable amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca si és atacable amb compressor (no amb màquina), que presenta rebot en l'assaig SPT.
L' element excavat tindrà la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
El fons de l' excavació quedarà anivellat.
El fons de l' excavació no tindrà material esmicolat o tou i les esquerdes i els forats quedaran farcits.
Els talussos perimetrals seran els fixats per la DF.
Els talussos tindran el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l' excavació requereix l' aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d' execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planeïtat: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2n
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No es treballarà amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.
Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S' eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs d' execució de la partida.
Se seguirà l' ordre de treballs previst per la DF.
Abans d' iniciar el treball, es realitzarà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.
Hi haurà punts fixos de referència, exteriors a la zona de treball, als quals es referiran totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, tindran les característiques següents:
- Amplada: > = 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: < = 12% - Corbes: < = 8% - Trams abans de sortir a la via de longitud > = 6 m: < = 6%
- El talús serà el determinat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s' acumularan les terres o materials prop de l' excavació.
No es treballarà simultàniament en zones superposades.
S' estibarà sempre que consti en el projecte i quan ho determini la DF. L' estrebat complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
S' estrebaran els terrenys solts i quan, per a profunditats superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S' hagi de treballar dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per un possible corriment
- Hagi de quedar obert al terme de la jornada de treball
Així mateix sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S' ha de preveure un sistema de desguàs per evitar l' acumulació d' aigua dins l' excavació.
S' impedirà l' entrada d' aigües superficials.
Si apareix aigua a l' excavació es prendran les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments es faran sense comprometre l' estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i es mantindran mentre durin els treballs de fonamentació. Es verificarà, en terrenys argilosos, si cal realitzar un sanejament del fons de l' excavació.
Els treballs es faran de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors a gas, restes de construccions, etc.) se suspendran els treballs i s'avisarà a la DF.
No es rebutjarà cap material excavat sense l' autorització prèvia de la DF.
S' evitarà la formació de pols, per la qual cosa es regaran les parts que s' hagin de carregar.
L' operació de càrrega es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Es complirà la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d' emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres es trauran de dalt a baix sense soscavar-les.
L' aportació de terres per a correcció de nivells serà la mínima possible, de les mateixes existents i d' igual compacitat.
Es tindrà en compte el sentit d' estratificació de les roques.
Es mantindran els dispositius de desguàs necessaris, per captar i reconduir els corrents d' aigua internes, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, mesurat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats en els plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s' abonarà l' excés d' excavació que s' hagi produït sense l' autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que es necessitin per emplenar-lo.
Inclou la càrrega, refinament de talussos, esgotaments per pluja o inundació i totes les operacions que siguin necessàries per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins entre el desmunt i les zones on aniran les terres, la seva creació i la seva eliminació, si és necessària.
Tan sols s' abonaran els lliscaments no provocats, sempre que s' hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, apuntalaments i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D' EDIFICACIÓ:
Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2243- REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2243-53AB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLIMENT, ESTESA I COMPACTACIÓ DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5478.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de

residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: < = 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0 ° C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLIMENT, ESTESA I COMPACTACIÓ DE TERRES

P2255- REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Rebliment, estesa i compactació de terres o àrids en zones que per la seva reduïda extensió, per precaucions especials o per altres motius, no permeti l' ús de la maquinària amb les que s' executa normalment el terraplè.
S' han considerat els tipus següents:
- Rebliment i compactació de rasa amb terres
- Rebliment de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Rebliment de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o grava reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-estalvis, o àrids reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del rebliment són les mateixes que les definides per al terraplè: Coronació, nucli, espatll i fonament.
Les tongades tindran un gruix uniforme i seran sensiblement paral·a la rasant.
El material de cada tongada tindrà les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada serà l' adequada perquè, amb els mitjans disponibles, s' obtingui el grau de compactació exigit.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada serà inferior al major que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava complirà les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d' evacuació d' aigua.
Les terres compliran les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La composició granulomètrica de les tot-unes complirà les especificacions del seu plec de condicions.
En tota la superfície s'assolirà, com a mínim, el grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
ZANJA:
Toleràncies d' execució:
- Planeïtat: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El rebliment estarà format per dues zones:
- La zona baixa d' una alçada de 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa estarà exempt de matèria orgànica. El material de la zona alta serà de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Se suspendran els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ° C en el cas de graves o de tot-estalvi, o inferior a 2 ° C en la resta de materials.
Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S' eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs d' execució de la partida.
Hi haurà punts fixos de referència, exteriors a la zona de treball, als quals es referiran totes les lectures topogràfiques.
Llevat de les rases de drenatge, en la resta de casos, s' eliminarà els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L' ampliació o recrecido de farciments existents es prepararan per garantir la unió amb el nou rebliment.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua en la seva superfície es corregiran abans de l' execució.
El material s' ha d' estendre per togades successives i uniformes, sensiblement paral·a la rasant final, i amb un gruix < = 25 cm.
No s' estendrà cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclont-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s' humitejarà fins a arribar al contingut òptim d' humitat, de manera uniforme.
Si el grau d' humitat de la tongada és superior a l' exigit, es dessecarà mitjançant l' addició i mescla de materials secs o altres procediments adequats.
Es mantindran els pendents i dispositius de desguàs necessaris per evitar inundacions, sense perill d' erosió.
Després de plorar no s' estendrà una nova capa fins que l' última estigui seca o s' escarificarà afegint la capa següent més seca, de manera que la humitat resultant sigui l' adequada.
El rebliment al costat d' estructures de contenció s' efectuarà de manera que les togades situades a un i altre costat es troben al mateix nivell.
Abans de la compactació cal assegurar-se que l' estructura contigua ha assolit la resistència necessària.
Quan s' utilitzi rodet vibratori per compactar, s' ha de donar al final unes passades sense aplicar vibració.
S' evitarà el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s' hagi completat.
Es complirà la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d' emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs es faran de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d' imprevistos, se suspendran les obres i s' avisarà a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El rebliment definitiu es realitzarà un cop aprovada la instal·lació per la DF.
Es compactarà amb les precaucions necessàries per no que no es produeixin moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S' evitarà l' exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s' emmagatzemarà i utilitzarà de forma que s' eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de la base o per inclusió de materials estranys cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs es faran de manera que s' eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d' estar constituïda per materials de granulometria diferent, es crearà entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.
La partida d' obra inclou el subministrament i aportació quan es tracta de graves, tot-vells o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs quan es tracta de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).
* Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la qual s' assentarà el rebliment.
- Inspecció visual del material durant la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de mida superior a l' admissible.
- Control de l' estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d' execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d' estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i almenys una vegada per capa de farciment. A la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a cada costat i sobre l' eix de la plataforma en la coronació del rebliment, i control de l' amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Se seguiran els criteris que en cada cas indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinalment i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de farciments d' estreps o elements en els quals es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l' execució del rebliment fins que no s' hagin corregit els defectes observats a la base d' assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels farciments, tant a nivell de materials com per l'estès dels mateixos.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser > = a la de les zones contigües al rebliment.
El contingut d' humitat de les capes compactades no serà causa de rebutgi, excepte en el cas d' utilitzar, degut a causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un figurenc lliure < = 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut en la placa de càrrega complirà les limitacions establertes en el plec de condicions.
En cas d' incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), tret que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s' intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d' execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cap cost els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D' EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-IZ5K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE L' OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús,

i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL. LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de farciment i obres diferents a aquelles en les quals es van generar.
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.
Reial Decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D' EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en obra: residu de construcció o demolició o material d' excavació.
S' han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en instal·lació autoritzada de gestió on s'aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d' amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d' amiant friable o en pols, amb codi LER 170601.
En cas d' amiant el material s' ha de transportar a una instal.lació externa autoritzada, per rebre el tractament definitiu, d' acord amb l' especificat en el Pla de treball i en el Pla de gestió de residus.
El contractista lliurarà al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l' obra de la qual prové el residu i si és pertinent, el número de llicència d' obres
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu, i si aquest no és fa la gestió de valorització o eliminació del residu, la identificació de qui farà aquesta gestió.
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció es dipositarà en el lloc adequat, legalment autoritzat perquè se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials es realitzarà amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO PERILLÓS (NO ESPECIALS) I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l' abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ O PERILLOSOS (ESPECIALS):
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l' abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d' obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu en el centre corresponent.
L'empresa receptora del residu facilitarà al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REIAL DECRET 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
Reial Decret 396/2006, de 31 de març. pel qual s' estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d' exposició a l' amiant.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4GR- RESTAURACIÓ D' ELEMENTS SINGULARS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4GR-LMWM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Operacions diverses amb la finalitat de restaurar elements singulars de pedra treballats amb formes geomètriques o escultòriques i realitzades per tècnics conservadors-restauradors amb estudis reglats i formats al respecte.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Restauració d'esquerda amb repicat, neteja i reblert mitjançant injecció, amb morter i resines, i morter de calç (aérea o hidràulica), sorres i terres naturals.
- Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant (escollit en base als estudis previs)mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra.
- Restauració de volum
- Restitució de volum amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components o a base de morters de calç (aérea o hidràulica), sorres i terres naturals, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó/acer inoxidable, amb malla de fibra de vidre o/i amb reforç de tiges de fibra de carboni, vidre, polièster o de metalls inoxidables (acer, titani).
- Fixació de la nova peça a la base, mitjançant tija de metall inoxidable (acer o titani) o fibra (de carboni, vidre, polièster) amb adhesió a la pedra mitjançant resina epoxídica.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'esquerda i rebliment amb morter injectat:
- Neteja de la brutícia inserida i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos aliens a la pedra original, amb mitjans mecànics
- Neteja de l'esquerda amb aigua destil·lada i solucions hidroalcohòliques
- Adhesió de l'esquerda amb resina epoxídica (si és necessari)
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Neteja amb aire a pressió i aspiració de l'esquerda
- Impregnació d'aigua de calç per les parets interiors i amb entrada a les petites fissures
- Injecció del morter, segons la densitat i l'ordre establert
- Retirada dels broquets i neteja final amb aigua destil.lada
Restitució de volum amb morter de reconstrucció:
- Neteja de la brutícia inserida i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos aliens a la pedra original, amb mitjans mecànics
- Extracció de les sals solubles de la pedra amb aplicació d'apòsits i aigua desionitzada
- Fixació dels claus inerts amb resina epoxídica i col·locació de l'armadura de fibra de vidre o polièster
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components o morter de calç (aérea o hidràulica), sorres i terres naturals segons el cas, per capes
- Esponjat final del morter exterior visible, per reintegrar-se amb la pedra
- Talla o modelatge de la zona restituïda per tal de reproduir les formes originals
CONDICIONS GENERALS:

La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir de la superfície de l'element.
A la superfície no hi han d'haver elements despresos o inestables.
No hi ha d'haver restes de morter o d'adhesiu.
La reintegració final ha de presentar el to i la textura del seu entorn.
RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
El morter ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 8°C i inferior als 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols i que la pols s'escampi.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER O RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient superior als 8°C i inferior als 40°C.
Els morters s'han de confeccionar d'acord a la superfície a tractar i si el producte es un preparat industrial amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les superfícies on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
Els morters de restauració que s'han d'utilitzar en elements de pedra singular, han de ser en base a la calç, sense cap additiu de ciment ni cap additiu plàstic consolidant (acrílic o vinílic), i amb les barreges de sorres (lliures de sals) i han de tenir una resistència mecànica inferior a la pedra a reintegrar volumètricament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ D' ESQUERDA:
m de llargària realment reparada, executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECREGUTS

P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-57Q1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo

- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures < = 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL· LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-LOOE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.

- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: > = 10 cm
Gruix de l' arrebossat: > = 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Document Bàsic de Salubritat DB-HS, part II del CTE, aprovat pel Reial Decret 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL· LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL· LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: > = 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL· LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK3- PERICÓ DE FORMIGÓ IN SITU PER A INSTAL· LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK3-DP0P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar plans, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-DB2B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L' armari quedarà fixat solidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La porta obrirà i tancarà correctament.
Quan porten tapa, aquesta encaixarà perfectament al cos de l' armari.
L' armari quedarà connectat a la presa de terra.
La posició serà la fixada en la DT.
Quan es col·loqui fixat a columna, aquesta complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Toleràncies d' instal.lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG16- CAIXA DE DOBLE AÏLLAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-E3HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió
- Retirada de l' obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa quedarà fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa estarà situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.
La caixa quedarà col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició serà la fixada en la DT.

Els tubs i els conductors han d' entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s' admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.
Les unions entre caixes han d' estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s' han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d' instal.lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S' ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Una vegada instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGGW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Caixes generals de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics, segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió
- Retirada de l' obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa quedarà fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa estarà situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.
La caixa quedarà col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició serà la fixada en la DT.
No s' han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encasta, les dimensions del nínxol superaran les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva profunditat serà > = 30 cm.
Toleràncies d' instal.lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S' ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Una vegada instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors. - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes. - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització.
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora.
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d' acord amb el que s' especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
És cas de deficiències de material o execució, si es pot corregir sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d' elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l' adequació, d' acord amb ho determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9W0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió

CONDICIONS GENERALS:
S' ha d' instal.lar a l' interior del local o a la façana, en lloc fàcilment accessible, prop de l' entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d' estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S' han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició serà la fixada en la DT.
Quan es col·loca un muntant superficial, l' element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l' element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: > = 3 kg
Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1: 1996 Interruptors per a instal.lacions elèctriques fixes, domèstiques i anàlogues. Part 1: Prescripcions generals.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors. - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes. - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització.
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora.
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d' acord amb el que s' especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
És cas de deficiències de material o execució, si es pot corregir sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d' elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l' adequació, d' acord amb ho determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUFY,PG2N-EUGK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S' han contemplat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semil·la l'interior i corrugada l'exterior
- Tubs de material lliure d' halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè
S' han considerat els següents tipus de col·locació:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats en falsos sostres

- Tubs col·locats al fons de la rasa
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L' estesa i la fixació o col·locació
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no tindrà empalmaments entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquestes i les caixes de mecanismes.
Es comprovarà la regularitat superficial i l' estat de la superfície sobre la qual s' efectuarà el tractament superficial.
Toleràncies d' instal.lació:
- Penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub es fixarà en el fons d' una frega oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: > = 1 cm
SOBRE FALS SOSTRE:
El tub quedarà fixat en el forjat o recolzat en el fals sostre.
MUNTAT SOTA UN PAVIMENT
El tub quedarà recolzat sobre el paviment base.
Quedarà fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ ENTERRADA:
El tub quedarà instal·lat al fons de rases farcides posteriorment.
El tub no tindrà empalmaments entre els registres (caixes de derivació, arquetes, etc.), ni entre aquestes i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: > = 10 cm
Fondària de les rases: > = 40 cm
Penetració del tub dins les arquetes: 10 cm
Toleràncies d' execució:
- Penetració del tub dins les arquetes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF
Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d' unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i característiques del tub a col·locar.
Es comprovarà que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades en la DT del projecte.
Els tubs s' inspeccionaran abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no alterarà les seves característiques.
Una vegada concloses les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ ENTERRADA:
El tub quedarà alineat al fons de la rasa, anivellat amb una capa de sorra cribrada i neta de possibles obstacles (pedra, runes, etc.).
Sobre la canalització es col·locarà una capa o cobertura d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge sigui encastat i definitives en la resta dels muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.
UNE-EN 50086-2-3: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs flexibles.
CANALITZACIÓ ENTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S' han considerat els següents tipus de col·locació:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d' obra
- Estesa fixació i corbat del tub
- Preparació dels extrems i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d' obra
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció es realitzaran mitjançant corbes d' acoblament, escalfades lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguins amb rosca.
Quan les unions són endollades es faran amb maneguins llisos.
Toleràncies d' instal.lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ ENTERRADA:
El tub quedarà instal·lat al fons de rases obertes, farcides posteriorment.
Les unions es faran mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades es faran amb maneguins aïllants.
L' estanquitat de les juntes s' aconseguirà amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
El tub protegirà un sol cable o un conjunt de cables unitolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub quedarà totalment embolicat en sorra o terra cribrada, que compliran les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Sobre el tub es col·locarà una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de

formigó, etc.).
El radi de curvatura estarà dins dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: > = 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: > = 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quedaran fixades al suport per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre fixacions:
- Trams horitzontals: < = 60 cm
- Trams verticals: < = 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 25 cm
Distància entre registres: < = 1500 cm
Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d' instal.lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l' angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF
Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d' unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i característiques del tub a col·locar.
Es comprovarà que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades en la DT del projecte.
Els tubs s' inspeccionaran abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no alterarà les seves característiques.
Una vegada concloses les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 50086-2-1: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs rígids.
UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.
UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG32- CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG32-DYL1,PG32-DYKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixos, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1 kV.
- Cables rígids de designació AL RZ1 (AS), amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de poliolefines, UNE 21123-4
- Cables rígids de designació AL RZ, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cables rígids de designació AL RV amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-4
S' han considerat els següents tipus de col·locació:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tensat del cable si és el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions es faran amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple cargolament o enrotllament dels fils, de manera que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l' aïslament.
El recorregut serà l' indicat a la DT.
Els conductors quedaran estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors estaran protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor penetrarà dins de les caixes de derivació, de connexió dels equips i de les de mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació seran compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions estaran fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable tindrà una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No tindrà empalmaments entre les caixes de derivació ni entre aquestes i els mecanismes.
No s' hauran de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins de les caixes: > = 10 cm
Ràdio de curvatura mínim admès (N = "N" vegades el diàmetre exterior del conductor en mm):
- Secció 1-16 mm2: N = 4 vegades D ext.
- Secció 25-50 mm2: N = 5 vegades D ext
- Secció 70-300 mm2: N = 6 vegades D ext
Toleràncies d' instal.lació:
- Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al sòl en encreuament de vials públics:
- Sense trànsit rodat: > = 4 m
- Amb trànsit rodat: > = 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable quedarà fixat als paraments o al forjat mitjançant brides, collarins o abraçadores, de forma que no surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loqui muntat superficialment, quedarà fixat al parament i alineat paral·lelament al sostre o al paviment. La seva posició serà la fixada en el projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm
Distància vertical entre fixacions: < = 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitaran, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable se subjectarà a la paret o forjat amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable.
Han d' estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple, passar d' un edifici a un altre, es penjarà d' un cable fiador d' acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els encreuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari.
Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d' estar suficientment propers per evitar que la distància indicada pugui deixar d' existir.
COL· LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que és el que aguantarà tot l' esforç de tracció. En cap cas està permès utilitzar un conductor de fase per subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adequada que apressi el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense danyar-la. Aquesta peça ha d' incorporar un sistema de tensat per donar al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d' acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment en el conductor neutre fiador en les operacions de tensat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d' ambdues.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de soterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d' acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dins d' una caixa de doble aïllament, situada a l' extrem del tub d' acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l' entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l' interior d' arquetes o bé a les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l' aïllament.
Alhora té assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d' un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser prou gran per evitar embotits dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador cuidarà que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: > = 0 ° C
No tindrà contacte amb superfícies calentes, ni amb afinacions.
En els cables trenats es tindrà cura en treure el cable de la bobina per tal de no destrençar-lo.
Si l' estesa del cable és amb tensió, és a dir, tirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges en els suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s' ha d' extreure de la bobina tirant per la part superior. Durant l' operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable sobre els suports es procedirà a la fixació i tensat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l' estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l' estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allà on es consideri necessari per no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l' estesa:
- Cables unipallers: Ràdio mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Ràdio mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció haurà d' estar instal.lat abans de la introducció dels conductors.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades, així com l' excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
* UNE 21030:1996 Conductors aïllats cablejats en fes de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució i escomeses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s' adeqüen a l' especificat en el projecte.
- Verificar la no existència d' empalmaments fora de les caixes.
- Verificar en caixes la correcta execució dels empalmaments i l' ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l' ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte a altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cada reglament d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d' acord amb el que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d' aïllament: Es realitzarà en tots els circuits.
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals.
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin estat modificades en el seu recorregut respecte al projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COBRE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6DB,PG33-E6C2,PG33-E6D1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en baixa tensió i instal·lacions en general, per a serveis fixos, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S' han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de mescla de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de mescla de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S' han considerat els següents tipus de col·locació:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tensat del cable si és el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions es faran amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple cargolament o enrotllament dels fils, de manera que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l' aïslament.
El recorregut serà l' indicat a la DT.
Els conductors quedaran estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors estaran protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor penetrarà dins de les caixes de derivació, de connexió dels equips i de les de mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació seran compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions estaran fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable tindrà una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No tindrà empalmaments entre les caixes de derivació ni entre aquestes i els mecanismes.
No s' hauran de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins de les caixes: > = 10 cm
Toleràncies d' instal.lació:
- Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al sòl en encreuament de vials públics:
- Sense trànsit rodat: > = 4 m
- Amb trànsit rodat: > = 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable quedarà fixat als paraments o al forjat mitjançant brides, collarins o abraçadores, de forma que no surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loqui muntat superficialment, quedarà fixat al parament i alineat paral·lelament al sostre o al paviment. La seva posició serà la fixada en el projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm
Distància vertical entre fixacions: < = 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitaran, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable se subjectarà a la paret o forjat amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable.
Han d' estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple, passar d' un edifici a un altre, es penjarà d' un cable fiador d' acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els encreuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari.
Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d' estar suficientment propers per evitar que la distància indicada pugui deixar d' existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que és el que aguantarà tot l' esforç de tracció. En cap cas està permès utilitzar un conductor de fase per subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adequada que apressi el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense danyar-la. Aquesta peça ha d' incorporar un sistema de tensat per donar al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d' acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment en el conductor neutre fiador en les operacions de tensat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d' ambdues.

COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de soterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d' acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dins d' una caixa de doble aïllament, situada a l' extrem del tub d' acer, resistent a la intempèrie i

amb premsaestopes per a l' entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l' interior d' arquetes o bé a les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l' aïllament.
Alhora té assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d' un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser prou gran per evitar embotits dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador cuidarà que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura en treure el cable de la bobina per no causar-li retorciments ni coqueres.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: > = 0 ° C
No tindrà contacte amb superfícies calentes, ni amb afinacions.
Si l' estesa del cable és amb tensió, és a dir, tirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges en els suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s' ha d' extreure de la bobina tirant per la part superior. Durant l' operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable sobre els suports es procedirà a la fixació i tensat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l' estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l' estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allà on es consideri necessari per no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l' estesa:
- Cables unipallers: Ràdio mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Ràdio mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció haurà d' estar instal.lat abans de la introducció dels conductors.
El conductor s' introduirà dins del tub de protecció mitjançant un cable guia tenint cura que no pateixi torsions ni danys en la seva cobertura.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retallades, així com l' excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s' adeqüen a l' especificat en el projecte.
- Verificar la no existència d' empalmaments fora de les caixes.
- Verificar en caixes la correcta execució dels empalmaments i l' ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l' ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte a altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cada reglament d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d' acord amb el que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d' aïllament: Es realitzarà en tots els circuits.
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals.
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin estat modificades en el seu recorregut respecte al projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL· LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-HK5U,PG35-HIIT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL· LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL. LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A BAIXA TENSIÓ I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7E6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S' han considerat els següents tipus de col·locació:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- L' estesa i empalmada
- Connexió a la presa de sòl
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor es faran per soldadura sense la utilització d' àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol tindrà un dispositiu per evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no produiran deterioraments per causes electroquímiques.
El circuit de terra no quedarà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o altres elements constructius quedarà fet dins d' un tub rígid d' acer galvanitzat.
El conductor no estarà en contacte amb elements combustibles.
El recorregut serà l' indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor quedarà fixat mitjançant grapes al parament o forjat, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: < = 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor quedarà instal·lat al fons de les rases farcides posteriorment amb terra cribrada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès serà 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
L'instal·lador tindrà cura de no produir danys ni torsions al conductor en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada en sòl.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodomèscies, tubs de manteniment (si existeixen), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada en terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de sòl superiors a l' especificada en REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de sòl o tractament del terreny, fins que s' arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d' instal.lació seran corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELX8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S' han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables estarà realitzada mitjançant la pressió de cargols.
Tots els conductors quedaran connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat entrarà en tensió a excepció dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió, estarà muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas l' interruptor se subjectarà pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, estarà muntat sobre una placa aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas, l' interruptor se subjectarà pels punts disposats tal fi pel fabricant.
Els interruptors funcionaran correctament en les condicions exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d' algun paràmetre estaran ajustats a les condicions del paràmetre exigides a la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: > = 30 N
ICP:
Estarà muntat dins d' una caixa precintable.
Estarà localitzat el més a prop possible de l' entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas d' habitatges quedarà muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Els interruptors es muntaran seguint les indicacions del fabricant, i atenent les especificacions dels reglaments.
No es treballarà amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S' identificaran els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l' interruptor.
Es comprovarà que les característiques de l' aparell es corresponen amb les especificades a la DT
Es comprovarà que els conductors quedin apretats de forma segura.
Quan la secció dels conductors ho requereixi s' han de fer servir terminals per a la connexió.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317: 1988 Interruptors automàtics magnetotèrmics, per a control de potència, d' 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptors automàtics magnetotèrmics, per a control de potència, d'1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898: 1992 Interruptors automàtics per a instal.lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
UNE-EN 60947-1: 2002 Aparell de baixa tensió. Part 1: Regles generals.
UNE-EN 60947-2: 1998 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
INTERRUPTORS AUTOMATICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1: 2002 Aparell de baixa tensió. Part 1: Regles generals.
UNE-EN 60947-2: 1998 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació que els mecanismes instal·lats en cada punt es corresponen als especificats en la DT.
- Verificar que el sistema de fixació és correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l' absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l' existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors.
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s' identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adequats, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real .
- Verificar que les seccions dels conductors s' adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte.
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitat d' enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d' alimentació i sortides del quadre.
- Verificar que la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui conforme a l'especificat.
- Assaigs a efectuar en l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.B.T - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran un cop connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d' acord amb el que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Es comprovarà la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
És cas de deficiències de material o execució, si es pot corregir sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d' elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l' adequació, d' acord amb ho determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual.
S' han contemplat els tipus següents:
- Interruptors automàtics diferencials per muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per muntar en perfil DIN per treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per muntar en perfil DIN o per muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per treballar conjuntament amb interruptors

automàtics magnetotèrmics
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors quedaran connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat entrarà en tensió a excepció dels punts de connexió.
Els interruptors funcionaran correctament en les condicions exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d' algun paràmetre estaran ajustats a les condicions del paràmetre exigides a la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: > = 30 N
INTERRUPTORS AUTOMATICS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables estarà realitzada mitjançant la pressió de cargols.
S' haurà de muntar sobre un perfil DIN simètric a l' interior d' una caixa o armari. L' interruptor se subjectarà pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
El bloc diferencial quedarà connectat a l' interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per fer les connexions.
S' haurà de muntar sobre un perfil DIN simètric a l' interior d' una caixa o armari. L' interruptor se subjectarà pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER MUNTAR EN PERFIL DIN O PER MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS, I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
El bloc diferencial quedarà connectat a l' interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió, estarà muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas l' interruptor se subjectarà pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre tots dos es farà amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Els interruptors es muntaran seguint les indicacions del fabricant, i atenent les especificacions dels reglaments.
No es treballarà amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S' identificaran els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l' interruptor.
Es comprovarà que les característiques de l' aparell es corresponen amb les especificades a la DT
Es comprovarà que els conductors quedin apretats de forma segura.
Quan la secció dels conductors ho requereixi s' han de fer servir terminals per a la connexió.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMATICS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1: 1996 Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual, sense dispositiu de protecció contra sobreintensitats, per a usos domèstics i anàlegs (ID). Part 1: Regles generals.
BLOCS DIFERENCIALS PER MUNTAR EN PERFIL DIN I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
UNE-EN 61008-1: 1996 Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual, sense dispositiu de protecció contra sobreintensitats, per a usos domèstics i anàlegs (ID). Part 1: Regles generals.
UNE-EN 60947-2: 1998 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER MUNTAR EN PERFIL DIN O PER MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS, I PER TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMATICS MAGNETOTERMICS:
UNE-EN 60947-2: 1998 Aparell de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació que els mecanismes instal·lats en cada punt es corresponen als especificats en la DT.
- Verificar que el sistema de fixació és correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l' absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l' existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors.
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s' identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adequats, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real .
- Verificar que les seccions dels conductors s' adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte.
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitat d' enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d' alimentació i sortides del quadre.
- Verificar que la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui conforme a l'especificat.
- Assaigs a efectuar en l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.B.T - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran un cop connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d' acord amb el que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Es comprovarà la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
És cas de deficiències de material o execució, si es pot corregir sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d' elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l' adequació, d' acord amb ho determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4G- PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4G-9GYN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S' han contemplat els tipus següents:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per muntar superficialment
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
- Connexió
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors quedaran connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat entrarà en tensió a excepció dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables estarà realitzada mitjançant la pressió de cargols.
S' haurà de muntar sobre un perfil DIN simètric a l' interior d' una caixa o armari. L' interruptor se subjectarà pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre quedarà fixat sòlidament al parament.
El quadre quedarà col·locat en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició serà la fixada en la DT.
Els tubs i els conductors han d' entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s' admeten modificacions en el quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d' estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s' han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d' instal.lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Els protectors de sobretensions es muntaran seguint les indicacions del fabricant, i atenent les especificacions dels reglaments.
No es treballarà amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
Es comprovarà que les característiques de l' aparell es corresponen amb les especificades a la DT
Es comprovarà que els conductors quedin apretats de forma segura.
Quan la secció dels conductors ho requereixi s' han de fer servir terminals per a la connexió.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexions i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació que els mecanismes instal·lats en cada punt es corresponen als especificats en la DT.
- Verificar que el sistema de fixació és correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l' absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l' existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors.
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s' identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adequats, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real .
- Verificar que les seccions dels conductors s' adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte.
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitat d' enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d' alimentació i sortides del quadre.
- Verificar que la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui conforme a l'especificat.
- Assaigs a efectuar en l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.B.T - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran un cop connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d' acord amb el que s' especifica a la taula d' assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
Es comprovarà la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBCUADRS:
És cas de deficiències de material o execució, si es pot corregir sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d' elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l' adequació, d' acord amb ho determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL· LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D' INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: > = 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D' INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1: 1996 Interruptors per a instal.lacions elèctriques fixes, domèstiques i anàlogues. Part 1: Prescripcions generals.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PICA DE PRESA DE TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BT,PGD1-E3BL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Elements per constituir una presa de terra, col·locats soterrats en el terreny.
S' han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d' acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexió
CONDICIONS GENERALS:
Estarà col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny quedarà fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d' inspecció i control.
Quedaran rígidament unides, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d' alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra estarà net, sense humitat i de tal forma que s' evitin els efectes electroquímics.
Estaran clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues serà, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.
S' ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades en el projecte.
Els materials s' han d' inspeccionar abans de la seva col·locació.
Després de la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada en sòl.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodomèscies, tubs de manteniment (si existeixen), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada en terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de sòl superiors a l' especificada en REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de sòl o tractament del terreny, fins que s' arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d' instal.lació seran corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE PRESA DE TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614M,PGD4-614N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexió
CONDICIONS GENERALS:
La platina portarà un dispositiu de fixació a la base.
Estaran dissenyats de manera que en el seu ús normal funcionin de forma segura i no hauran de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no seran accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quedarà amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat seran les fixades per la DF i constaran a la DT.
Quan es col·loqui muntat superficialment, l' element quedarà fixat sòlidament al suport.
Estarà connectat sobre els conductors de terra.
Estarà situat en un lloc accessible. Ha de permetre el mesurament de la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Serà mecànicament segur.
Ha de garantir la continuïtat elèctrica.
Estarà situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin, disposaran d'un nombre suficient de punts de presa de terra, convenientment distribuïts, que estaran connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: > = 30 N
Toleràncies d' execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.
S' ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades en el projecte.
Els materials s' han d' inspeccionar abans de la seva col·locació.
Després de la instal·lació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada en sòl.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodomèscies, tubs de manteniment (si existeixen), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada en terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de sòl superiors a l' especificada en REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de sòl o tractament del terreny, fins que s' arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d' instal.lació seran corregits.

_____

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE PRESA DE TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD5- XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD5-61UP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Xarxa elèctrica de protecció a terra.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Clavat de les piquetes
- Estesa del conductor de coure nu i execució de les connexions amb les piquetes
- Col·locació del tub de protecció elèctrica
- Col·locació del punt de connexió a terra
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d' obra quedaran en la posició prevista en la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques quedaran realitzades dins de les caixes de connexions de la instal·lació o bé als borns dels mecanismes.
Un cop finalitzades les tasques de muntatge no quedarà en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les piquetes estaran col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.
Quedaran rígidament unides, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d' alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra estarà net, sense humitat i de tal forma que s' evitin els efectes electroquímics.
Estaran clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues serà, com a mínim, igual a la seva longitud.
La situació en el terreny quedarà fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per a la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.
Les connexions del conductor es faran per soldadura sense la utilització d' àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol tindrà un dispositiu per evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no produiran deterioraments per causes electroquímiques.
El circuit de terra no quedarà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o altres elements constructius quedarà fet dins d' un tub rígid d' acer galvanitzat.
El conductor no estarà en contacte amb elements combustibles.
Els tubs protegiran la part de la instal·lació de terra que transcorre per llocs accessibles.
Els canvis de direcció es realitzaran mitjançant corbes d' acoblament, escalfades lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguins amb rosca.
Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Quedaran fixades al suport per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre fixacions:
- Trams horitzontals: < = 60 cm
- Trams verticals: < = 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 25 cm
Distància entre registres: < = 1500 cm
Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d' instal.lació:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l' angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
El punt de connexió a terra quedarà amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat seran les fixades per la DF i constaran a la DT.
Quan es col·loqui muntat superficialment, l' element quedarà fixat sòlidament al suport.
Estarà connectat sobre els conductors de terra.
Estarà situat en un lloc accessible. Ha de permetre el mesurament de la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Serà desmuntable necessàriament mitjançant un estri.
Serà mecànicament segur.
Ha de garantir la continuïtat elèctrica.
Estarà en un lloc proper a la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin, disposaran d'un nombre suficient de punts de presa de terra, convenientment distribuïts, que estaran connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència de les connexions a la tracció: > = 3 kg
Toleràncies d' instal.lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
L' ordre d' execució de les tasques ha d' estar indicat en el primer apartat, on s' enumeren les operacions incloses en la unitat d' obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d' obra complirà el seu plec de condicions.
Després d' executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d' obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d' aquesta, es permetrà que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l' operació.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA
CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada en sòl.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'electrodomèscies, tubs de manteniment (si existeixen), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat entre els conductors de protecció i els elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada en terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de sòl superiors a l' especificada en REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de sòl o tractament del terreny, fins que s' arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d' instal.lació seran corregits.

PJ INSTAL· LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL· LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HA30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: > = 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR23- FRESATGE DE TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR23-DOC3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions de fresatge del terreny.
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Tractor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fresada el 100% de la superfície indicada a la DT.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. Es aconsallable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: 15%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F165.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges

quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar d'aire sota la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE3 PODES I PINÇAMENTS D'ARBRES EN ZONES ENJARDINADES

PRE31- PODA D' ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE31-906Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brancatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres
S'han considerat els tipus de poda següents:
- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretat
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus
CONDICIONS GENERALS:
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
PODA D' ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:

S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.
L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.
Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.
Poda d'arbres joves:
- Poda de formació del tronc o guia: s'han d'eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.
- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.
Poda d'arbres adults:
- Poda de neteja o sanejament: s'ha d'eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.
- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.
- Poda d'aclarida: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.
- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçària i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.
S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.
PODA D' ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
PODA DE PALMERES:
S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.
Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estípit, conservant les tabales (beina i una porció de pecíol) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen fàcilment. La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.
En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:
- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.
- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.
- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.
- Lligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un trípode telescòpic que les suporti.

L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són

prolífiques a generar-los, sempre que la DF així ho indiqui.
Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.
En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol època de l'any.
En les àrees de clima temperat, en qualsevol època, fora del període de glaçades.
En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.
Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.
També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produeixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRL TRACTAMENTS FITOSANITARIS

PRL1- CONTROL DE MALALTIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRL1-45QA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aplicació de productes per a tractaments fitosanitaris sobre espècies vegetals.
S'han considerat els materials següents:
- Control de malalties: - Fungicides - Bactericides
S'han considerat els tipus de tractament següents:
- D'exemplars
- De superfícies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les espècies vegetals a tractar
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:
- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat
S'ha d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).
La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratories. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.
S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.

S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.
L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.
S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.
En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.
S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.
No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.
En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.
Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.
Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRACTAMENT D'EXEMPLARS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
TRACTAMENT DE SUPERFÍCIES SUPERIORS A 500 M2:
ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han

de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-615B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.