Barcelona | **BIMSA,** Barcelona d'Infraestructures Municipals

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DELS JARDINS DE MARIÀ MANENT, AL DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI

EXPEDIENT: 611.2025.015
PR: 2025.0015

Carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11 , Sarrià Sant Gervasi, Barcelona

Gener 2026

Autores:
Júlia Noy Orcau, Arquitecta
Laura Venturas Pedro, Arquitecta

ÍNDEX GENERAL

I. MEMÒRIA M

1. Memòria Descriptiva MD
2. Memòria Constructiva MC
3. Memòria d'Execució ME
4. Memòria de Sostenibilitat i Ambiental
5. Memòria de Compliment de Normativa MN

II. 6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DG

III. 7. AMIDAMENTS I PRESSUPOST AP

7.1 Criteris de formació del pressupost
7.2 Estructuració de les obres projectades
7.3 Revisió de preus
7.4 Amidaments
7.5 Quadre de preus 1
7.6 Quadre de preus 2
7.7 Pressupost
7.8 Resum de pressupost
7.9 Últim full
7.10 Pressupost pel coneixement de l'administració

IV. 8. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

V. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA DC

9. DN APLICACIÓ DE LA NORMATIVA

DN.9.1 Aixecament Topogràfic
DN 9.2 Estudi Geotècnic
DN 9.3 Seguretat i Salut
DN 9.4 Eficiència Energètica
DN 9.5 Gestió de Residus
DN 9.6 Pla de Control de Qualitat
DN 9.7 Pla d'obres + Organització de l'obra
DN 9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte
DN 9.9 Annexes de càlcul
DN 9.10 Instruccions d'ús i manteniment

10. DM REQUERIMENTS MUNICIPALS

DN.10.1 Planejament
DN 10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic
DN 10.3 Topografia i cartografia
DN 10.4 Projecte d'intervenció arqueològica
DN 10.5 Justificació de la proposta arquitectònica
DN 10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
DN 10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere
DN 10.8 Condicions d'accessibilitat
DN 10.9 Condicions de protecció contra incendis
DN 10.10 Projecte d'energies renovables
DN 10.11 Transport vertical exterior
DN 10.12 Espai públic: Enllumenat públic, Espais verds i Elements urbans
DN 10.13 Cicle de l'aigua/drenatge sanejament
DN 10.14. Infraestructura informàtica i de telecomunicacions
DN 10.15 Necessitat de contenidors i neteja
DN 10.16 Estudi de mobilitat
DN 10.17 Afectació de les obres a l'entorn
DN 10.18 Pla de manteniment
DN 10.19 Llicencia ambiental

11 DA ALTRES

DA.11.1 Expropiacions (gestió urbanística)
DA 11.2 Estudi de patologies
DA 11.3 Projecte d'enderroc
DA 11.4 Afectacions a tercers
DA 11.5 Pla d'Auscultació
DA 11.6 Projecte de protecció civil
DA 11.7Serveis afectats
DA 11.8 Projectes Parcials
DA 11.9 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalètica
DA 11.10 Marques comercials
DA 11.11 Projecte d'espais exteriors
DA 11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals
DA 11.13 Compliment de projectes fora de terme municipals de Barcelona
DA 11.14 Estudi d'ombres
DA 11.15 Fotografies existents
DA 11.16 Biodiversitat
DA 11.17 Manual de Bastides

ANNEXES

ANNEX 1 FITXES DE DADES DEL PROJECTE
A.1.01 Agents del projecte
A. 1.02 Relació de documents complementaris i/o projectes
A. 1.03 Característiques generals del projecte
A. 1.04 Dades del projecte a incloure al natura
A. 1.05 Dades econòmiques del projecte
A. 1.06 Fitxa urbanística
A. 1.07 Dades contractació connexions de servei

A. 1.08 01 Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 1)

A. 1.08 02 Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 2)

A. 1.08 03 Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 3)

A. 1.09 Fitxa consums d'aigua

A. 1.10 Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipal

A. 1.11 Designació coordinador de seguretat i salut en fase projecte

A 1.12 Declaració de integració de seguretat i salut en fase projecte

I. MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

I. M MEMÒRIA

1. MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1.1 Objecte del projecte 6
MD.1.2 Agents del projecte 6
MD.1.3 Documents complementaris i/o projectes parcials 6
MD.1.4 Informació prèvia / Antecedents / Condicionants de partida 6
MD.1.5 Descripció del projecte 7
MD.1.6 Base de dades 10
MD.1.7 Requisits de l'edifici 10
MD.1.7.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici) 10
MD.1.7.2 Accessibilitat 10
MD.1.7.3 Seguretat estructural 10
MD.1.7.4 Seguretat en cas d'Incendi 13
MD.1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat 14
MD.1.7.6 Salubritat 14
MD.1.7.7 Protecció contra el soroll 15
MD.1.7.8 Estalvi d'energia 15

2. MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.1 Treballs previs / Enderrocs / Desmuntatges 16
MC.2.2 Afectacions a tercers 16
MC.2.3 Moviments de terres / Sustentació de l'edifici / Adequació del sòl 16
MC.2.4 Sistema estructural 16
MC.2.5 Sistema envolvent i acabats exteriors 17
MC.2.6 Sistema de compartimentació i acabats interiors 18
MC.2.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 18
MC.2.8 Equipament, mobiliari i senyalètica 19
MC.2.9 Espais exteriors 19
MC.2.10 Construccions modulars i instal·lacions temporals 22

3. ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.1 Organització de les obres 23
ME.3.2 Planificació de les obres 23
ME.3.3 Classificació del contractista 23

4. MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT I AMBIENT

MS. 4.1 Memòria ambiental 24

5. MN MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN.5.1 Normativa Aplicable 39

1. MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1.1 Objecte del projecte

Dades generals:

Títol:	**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DELS JARDINS DE MARIÀ MANENT. 08023. BARCELONA.** (C. Espinoi, 11 – c. Hurtado, 7)
Situació:	L'àmbit del projecte és als Jardins de Marià Manent, a les mitgers de la parcel·la nº7 del C. Hurtado i nº 11 del C. Espinoi.
Referència cadastral:	C. Hurtado 7 – 8248702DF2884G C. Espinoi 11 - 8248712DF2884G
Objecte d'encàrrec:	Redacció de Projecte Bàsic i Executiu.

El present projecte té per objecte la remodelació de dues mitgeres amb front als Jardins de Marià Manent. És una parcel·la cantonera, amb edificis amb façana principal al carrer Hurtado i l'altre a Espinoi i mitgeres vistes als Jardins de Marià Manent.
L'actuació consisteix en proporcionar una nova composició de les façanes, incorporar aïllament tèrmic i acabat d'arrebossat i pintura, obrir noves obertures i incorporar unes noves estructures decoratives per a la integració de la nova jardineria vertical.
També es realitza l'adequació dels patis amb sistema d'aïllament exterior tipus SATE.
El present projecte es desenvolupa seguint les indicacions dels serveis tècnics de BIMSA així com l'Institut Municipal de Paisatge Urbà.

MD.1.2 Agents del projecte

Redactor del Projecte:
Noy Venturas Estudi S.L
B67557439
C. Padilla 164, local 2, 08013, Barcelona
T. 93 001 71 58

Representant:
Laura Venturas Pedro. Coac 64991-0
lventuras@arquivistes.com
T. +34 660 657 447
Júlia Noy Orcau. Coac 67248-3
julianoy@arquivistes.com
T. +34 666 116 051

Càlcul d'Estructura:
Albert Noya Martínez. BBG Estructures.
Arquitecte Especialista en estructures
T. +34 699 91 82 91 // albert.noya@bbg.cat

Autors de l'avantprojecte:
Teodora Todoranova-nino Mgeladze.
Sant Gervasi de Dassoles 113 àtic 2 Barcelona
DNI: 15BA46224

Autora de l'Estudi de Seguretat: Laura Venturas Pedro i Júlia Noy Orcau. Arquitectes.
Autora de l'Estudi de Residus: Laura Venturas Pedro i Júlia Noy Orcau. Arquitectes.
Autora del Pla de Control de Qualitat: Laura Venturas Pedro i Júlia Noy Orcau. Arquitectes.
Certificació energètica: no s'escau.
Autora de l'Estudi Topogràfic: eTop Estudis Topografics d'obres i projectes S.L..
Autor de l'estudi geotècnic: no s'ha realitzat

Promotors del Projecte:
P589005E1
AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT MUNICIPAL DEL PAISATGE URBÀ I QUALITAT DE VIDA
Direcció de Serveis de Paisatge i Patrimoni
Av. Drassanes 6-8, planta 19
08001 - BARCELONA.

MD.1.3 Documents complementaris i/o projectes parcials

L'any 2024 el departament de l'institut municipal del Paisatge urbà desenvolupa un concurs de idees per la remodelació de diverses mitgeres de Barcelona, entre elles aquesta mitgera objecte de projecte.

Els arquitectes Teodora Todoranova i Nino Mgeladze, son els guanyadors del concurs de remodelació d'aquesta mitgera dels jardins de Marià Manent.

El jurat subratllà la senzillesa amb la que es solucionen les mitgeres. La proposta aconsegueix un màxim efecte amb el mínim esforça gràcies a la utilització d'estructures verticals per on s'enfila el verd, inspirades en les construccions existents del barri, especialment, de color blau, fruit del poema "La nit" del poeta Marià Manent, que dona nom als jardins on s'ubiquen aquestes mitgeres.

Per a la redacció de l'avantprojecte s'ha desenvolupat un treball transversal amb diversos serveis municipals, sota la tutela i acompanyament de la Direcció Tècnica de l'Institut Municipal del Paisatge Urbà i Qualitat de Vida. Així mateix, s'han organitzat reunions amb la comunitat de propietaris i amb els serveis tècnics del Districte. L'avantprojecte s'aprova en data Juliol del 2025.

Per la realització d'aquest projecte bàsic i Executiu s'ha agafat com a base l'avantprojecte anterior modificat per l'institut municipal del paisatge urbà, un cop revisat per diversos serveis municipals com l'institut de Parcs i jardins, districte o la comunitat de propietaris.

MD.1.4 Informació prèvia / Antecedents i condicionants de partida

La parcel·la en la que es troba situada l'actuació està qualificada segons el PGM com a densificació urbana semi intensiva, amb la clau 13b.
La mitgera fa front una parcel·la qualificada com a 6b (Parcs i jardins de nova creació de caràcter local) i tenen condició de mitgeres consolidades tal i com es defineix a l'article 66 apartat 2 de l'Ordenança Municipal dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.
El projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

El barri del Putxet i el Farró del districte de Sarrià-Sant Gervasi es desenvolupa al voltant el Parc del Turó del Putxet, entre l'avinguda Vallcarca i el carrer Balmes. És un barri de fort caràcter residencial amb carrers estrets i en pendent, edificis d'habitatges de tres o quatre pisos d'altura i una important presència de zones verdes. A part de l'àrea verda del parc del Turó, existeixen al barri algunes places i petits jardins, com els de Marià Manent, a on es situen les dues mitgeres objecte del concurs.

Els jardins de Marià Manent conformen la cantonada sense edificar d'una petita illa d'edificis. Es va transformar en una zona per al veïnat, mantenint els arbres existents i incorporant bancs i una zona de jocs infantils. És un espai amb un fort pendent resolt amb la disposició en diferents nivells de les zones d'estar. Com a teló de fons i a la part alta del jardí, resten les dues mitgeres dels edificis del carrer Espinoi, 11 i del carrer Hurtado, 7, que conformen el límits sud-est i sud-oest de la plaça.

Aquest lloc apareix com un lloc inconclús, pendent d'una actuació sobre les mitgeres que acabi de configurar i dotar de caràcter l'espai públic.
Ambdues mitgeres pertanyen al dos edificis d'habitatges dels anys **1950**, la del carrer Hurtado i del **1930**, la del carrer Espinoi, amb unes façanes principals d'aspecte noble i amb elements ornamentals de l'època que contrasten amb la senzillesa i austeritat de les dues mitgeres i els patis interiors que van quedar descoberts en no edificar-se al seu costat.

La façana del carrer Hurtado de 19,54m amb un pati central de 3,48m de llargada i una alçada de planta baixa i 4 plantes. La façana del carrer Espinoi te 21,44m de llarga amb un pati de 4.02m de llarg i una alçada de PB + 3 plantes.

Actualment les mitgeres estan resoltes, principalment, amb un envà pluvial ventilat de doble full: l'interior d'obra de fàbrica ceràmica massissa i l'exterior de maó ceràmic pla vist. Hi ha alguns trams arrebossats i pintats.
L'estructura de l'edifici, segons la documentació aconseguida a l'Arxiu Municipal de l'Ajuntament, és de parets de càrrega d'obra de fàbrica ceràmica i forjats unidireccionals de biguetes de fusta i revoltó ceràmic.

Cap dels dos edificis existents estan catalogats patrimonialment. No es disposa de cap informe previ d'inspecció tècnica o de patologies. No obstant, la façana del carrer Espinoi s'agafarà com a referència arquitectònica tant pels cromatismes com per la tipologia d'obertures de cara a la redacció del nou projecte. Tot i això, es fa una inspecció visual a les zones comuns i als habitatges afectats pel projecte i no es detecta cap patologia important ni greu. La Comunitat de Propietaris, aprova el projecte mitjançant acta de Junta Extraordinària celebrada en Data Desembre de 2025.

La referència cadastral d'aquests edificis és parcel·la és **8248702DF2884G al carrer Hurtado 7, i 8248712DF2884G al carrer Espinoi 11**, i està situat tal i com s'ha mencionat al barri de Sarrià - Sant Gervasi, Barcelona.

L'institut municipal del paisatge urbà aporta la documentació següent:

- aixecament topogràfic
  Desenvolupat per l'empresa eTOP ESTUDIS TOPOGRAFICS D'OBRES i PROJECTES S.L.

- Informe de resultats de cales
  Realitzat per l'empresa SOCOTEC.

- Estudi geotècnic
  No s'escau

MD.1.5 Descripció del Projecte

L'àmbit d'actuació correspon al conjunt de les dues mitgeres: la de l'edifici del carrer Hurtado, 7 i la del carrer Espinoi, 11 i els patis comunitaris integrats a les mitgeres, així com les dues parets de tancament del jardins privats a pla planta baixa.

La superfície d'actuació de les mitgeres és de **828,36** m^2. Es divideix en dues mitgeres de dues parts cada una, separades per un pati de llums. La façana del **carrer Hurtado és de 426,02 m^2** separada per un pati de llums de 3.48 ml. L'alçada de la mitgera es de 18,38 m La façana del **carrer Espinoi és de 324,44 m^2** separada per un pati de llums de 4,02 ml. L'alçada de la mitgera es de 15,32 m. La superfície dels murs de tancament de planta baixa és de 78,10 m^2.
Segons Cadastre, l'edifici del carrer Espinoi, 11 va ser construït l'any 1930 i té una superfície de parcel·la de 495 m2; el del carrer Hurtado, 7 va ser construït l'any 1950 i té una superfície de parcel·la de 471 m2.

L'edifici de c/ Espinoi compta amb una planta soterrani que no està destinada a habitatge, la planta baixa, que té la seva mitgera per sota del nivell de terres , i tres plantes pis. Cada planta amb dos pisos donant un total de 8 habitatges. L'edifici de c/ Hurtado compta amb planta semisoterrani amb ús d'habitatge, entresol i 3 plantes pis. Amb un total de 9 habitatges.

Les estances dels habitatges que limiten amb les mitgeres a les que fan referència el present document, són, principalment, dormitoris, sales d'estar i cuines.
La mitgera, com s'ha comentat anteriorment, fa front cap a un espai públic amb qualificació 6b (Parcs i jardins de nova creació de caràcter local).
La superfície total d'actuació en mitgeres i façanes de celoberts és d'aproximadament **750,26 m2**, i de **78,10m2** de paret de tancament de jardins, repartits de la següent manera:

ÙS (tipus)	Superfície (m^2)
MITGERA HURTADO	**426,02**
Superfície mitgera	288,00

Superfície façanes celobert	138,02
MITGERA ESPINOI	**324,24**
Superfície mitgera	204,77
Superfície façanes celobert	119,47
PARET TANCAMENT JARDÍ	**78,10 m2**
TOTAL	**828,36**

- Dades urbanístiques:

El planejament vigent, qualifica les zones d'actuació amb les següents claus:

Codi Pla: PGM
Clau: 13b
Qualificació: Densificació urbana semi intensiva
Pla: Pla general metropolità
Usos: Habitatge, Residencial, Comercial, Sanitari, Recreatiu, Esportiu, Religiós i cultural, Oficines, Industrial. (Art.303)
Alçades: PB + 4 (18,38m Hurtado) i PB+3 (15,32m Espinoi)

- Programa funcional:

A continuació es descriuen el requeriments de projecte que serveixen com a base per a la definició de la proposta:

1. **Nova composició de la façana**
   La proposta ha de resoldre la discontinuïtat urbana que implica l'existència de la mitgera consolidada i transformar-la en una nova façana que s'enfronti a l'espai públic, tant des del punt de vista compositiu com constructiu.

2. **Adequació constructiva i de comportament tèrmic**
   Aquestes mitgeres presenten deficiències a nivell d'estanquitat i d'aïllament tèrmic ja que van ser concebudes d'origen per a estar cobertes per un altres edifici. Per tant, l'actuació ha d'incloure una millora constructiva i de les condicions tèrmiques en base a paràmetres de rehabilitació energètica que tinguin en compte conceptes com el cicle de la vida dels materials, una baixa petjada de carboni i la incorporació a l'ús de materials innovadors.

3. **Sostenibilitat i durabilitat**
   En tant que l'actuació ha de tenir un caràcter de permanència, la solució constructiva no ha de tenir un manteniment excessiu i ha de ser sostenibles en el temps.

4. **Foment de la biodiversitat**
   La ciutat de Barcelona acull una diversitat d'espècies animals protegides, especialment algunes d'ocells i ratpenats. Les mitgeres solen ser espais a on aquestes espècies nien a les cavitats existents. La proposta haurà de definir la integració d'espais de nidificació .

5. **Millora de l'habitabilitat dels habitatges i obertura de noves finestres o balconeres.**
   La intervenció en la mitgera és una oportunitat per a que els habitants de l'edifici millorin a nivell lumínic i de ventilació els seus habitatges. Aquest fet, així mateix, ajuda a trencar amb el caràcter opac i cec del tancament fet que permet millorar la relació entre l'espai públic i el privat, així com per generar espais urbans de qualitat.

   Les noves obertures proposades han de ser consistents i viables des del punt de vista constructiu tenint en compte el tipus de parament.

   A nivell compositiu, la disposició de les noves finestres i balconeres, ha de ser prou flexible per admetre canvis pel que fa a la seva situació i, inclús, permetre la seva supressió, sense que afecti a la imatge general.

6. **Adaptació del pati**
   Cal integrar, juntament amb la proposta d'actuació de la mitgera, els patis oberts presents en aquestes, amb la incorporació d' elements que permetin generar un filtre visual. A més, si a la nova proposta el pati resta visible des de l'espai públic, cal tenir en compte les mancances a nivell d'aïllament tèrmic que solen tenir per tal d'incloure les millores pertinents amb els mateixos criteris que per a la resta de la mitgera.

7. **Integració de la jardinera vertical**
   La proposta incorporarà, estratègies per tal d'integrar la vegetació al pla vertical, ja sigui amb sistemes de jardineria vertical amb substrat, com amb plantes enfiladisses a la base o amb d'altres sistemes que es cregui convenient. El manteniment d'aquesta vegetació anirà a càrrec de l'Ajuntament , per tant, serà necessari que es puguin fer des de l'exterior.

- **Concepte:**

La proposta planteja la construcció d'uns elements prefabricats semicirculars de color blau que introdueixen noves obertures als murs que milloren la qualitat de l'espai habitable interior, a la vegada que revitalitza la façana exterior del parc. Tensors verticals connectaran meticulosament el terra amb aquests elements semicirculars proporcionant una estructura per a la vegetació que s'enfilarà i transformarà gradualment els murs, abans nus, en espais verds vibrants plens de vida.

La elecció del color blau és especialment significativa, està inspirada pel poema evocador de Marià Manent "La Nit"*- un homenatge adequat al poeta que dona nom al parc. Aquesta tonalitat reflecteix també un color característic que predomina a l'arquitectura de tot el barri circumdant, garantint que la proposta sigui tant harmònica amb el context com visualment impactant.

(*) La ciutat de la Nit s'obre, tranquil·la,
*amb **llums i places blaves**. És silenci i cristall.*
Diríeu que ens vigila
damunt aquesta vall
que es féu més olorosa amb el vent i la pluja
de setembre. Lluny, vagues, ara es senten renills.
¿És el dúgol en l'ombra o bé en carrossa pluja
*el Temps, que duu una **barba de boscos i de grills**?*
El silenci es fa so d'aigües. La nit suau
ens vigila i ens pensa.
*¡Oh Rei inconegut, que ens feres **un palau***
***de beutat**, de temença!*
Manent, Marià. *"La Nit"* pertany a fulls de breviari de *«La ciutat del Temps» (1961).* Dins de Poesia *completa.*

Les parts inferiors dels murs en contacte amb el terra s'adornaran curosament amb peces ceràmiques semicirculars, integrant-se sense costures en el disseny de maó vist present al parc. Aquests elements ceràmics no només proporcionen un contrast tàctil i visual, sinó que també evoquen la inspiració circular del disseny general. El sòcol de les façanes es revesteix d'una peça ceràmica vertical de color terracota similar a la paret d'obra vista de tancament dels jardins dels habitatges.
En canvi, als patis es puja un mur amb gelosia, de perfils T80 d'acer galvanitzat pintat de la mateixa tonalitat que l'aplacat, per a donar privacitat als habitatges d'aquest nivell.

Aquesta meditada integració de murs verds i disseny innovador té com a objectiu fomentar una major biodiversitat dins del parc, atraient una multitud d'ocells, insectes i d'altres animals salvatges. En crear un ambient més acollidor i ecològicament ric, el parc es convertirà en un refugi per a la comunitat i per als visitants ocasionals. A més, la major presència de vegetació i fauna contribuirà a l'estètica i a la salut ambiental de la zona, fent del parc un punt de referència d'orgull i compromís comunitari.

Amb la revitalització del parc amb aquests elements escollits acuradament, es vol donar una nova vida a les seves activitat quotidianes. S'espera que els espais verds millorats i els disseny acollidor atraguin un flux constant de nous visitants, transformant el parc en un vibrant nucli d'interacció comunitària i bellesa natural. Aquest projecte representa un compromís no només de preservar, sinó de millorar el patrimoni natural i cultural del parc, assegurant que segueixi sent un espai apreciat per a les generacions futures.

Els elements compositius de les cantonades de les façanes principals, giren per donar continuïtat al dos plans. A nivell cromàtic també s'ha optat per donar continuïtat al color existent a les façanes principals, agafen el to blau de les noves estructures verticals el protagonisme. El blau de les fusteries existents de la façana de l'edifici de c/ Espinoi seran
el referent cromàtic d'aquests elements. Les façanes del celobert es tractaran amb el mateix color que la façana per amb una tonalitat una mica mes fosca per a reduir la seva presencia visual.
Les parets d'obra ceràmica que tanquen els jardins dels edificis i que configuren la cantonada de fons dels jardins, també es colonitzaran amb plantes enfiladisses sobre tutors i amb la instal·lació d'algun arc blau per a donar continuïtat formal a tot el fons dels jardins.
Es millorarà l'enjardinament de la franja de contacte dels parterres amb les mitgeres, per tal de recuperar vegetació, ara molt malmesa per l'acció de gossos i actes incívics.

- **Criteris de disseny:**

- Augmentar la presència de verd per ajudar afavorir les condicions de temperatura i humitat als habitatges que limiten amb la mitgera.
- Donar una nova façana, amb caràcter urbà, a la plaça pública.
- Generar una composició que es familiaritzi amb el barri i la façana patrimonial del propi edifici.
- Millorar el comportament tèrmic dels habitatges, amb la incorporació de SATE a tota la mitgera.
- Millorar l'habitabilitat i la qualitat dels espais amb l'obertura de noves finestres.
- Plantació de vegetació amb un baix consum hídric.
- Utilització de materials reciclables i unions mecanitzades de fàcil muntatge i baix manteniment.
- Sistema de manteniment compatible amb els mitjans del districte.

- **Materialitat:**

Les façanes tant del carrer Hurtado com del carrer Espinoi es recobriran amb un acabat de morter de calç pigmentat. L'aïllament a les façanes es dotarà amb un injectat a l'interior de la càmera d'aire. L'acabat serà de gra fi i tonalitats neutres i nobles en harmonia amb el entorn. El color serà el mateix de les façanes laterals dels carrers.
Les façanes dels patis celoberts disposaran d'un acabat amb aïllament exterior tipus SATE amb espessors de 8cm i amb un acabat acrílic de gra fi, del mateix color que la façana principal però amb una tonalitat més fosca. En les façanes dels celoberts s'arreglaran també les instal·lacions existents, pujant a coberta els aparells d'aire condicionat, eliminant totes les instal·lacions obsoletes i tapant amb xapa micro-perforada aquelles instal·lacions que quedin encastades a l'interior del SATE.

El sòcol de planta baixa anirà revestit amb una peça ceràmica acanalada de tonalitat ceràmica.
Pel que fa al mur que tanquen els patis, s'aixecarà una gelosia amb perfils T80 d'acer galvanitzat pintat de la mateixa tonalitat que l'aplacat..

Els nous elements sortints que ens col·locaran son uns elements metàl·lics prefabricats des d'on arrencaran uns tensors en vertical fins a uns elements metàl·lics en forma semicircular ancorats a la façana principal. Aquests elements semicirculars en els punts on s'obren noves obertures conformaran tant les lloses dels nous balcons com les baranes o barrots de reixa de protecció. Els elements metàl·lics seran d'acer galvanitzat i prefabricats, les unions seran totes mecanitzades, quedant prohibida la soldadura in situ.
L'extrem de la mitgera que connecta amb la façana principal, disposarà un subtil "gir arquitectònic. En aquest cas es repetirà la composició de l'empedrat lateral de 80cm d'amplada.

- **Noves obertures:**

El projecte preveu l'obertura de 7 noves finestres/balcons pels habitatges i l'afectació a 29 obertures existents dels dos patis de llums. Aquestes 7 noves obertures, 6 seran finestres i 1 balconera.

Les noves obertures, tindran **fusteries d'alumini** amb doble envidrament i del color blau (RAL5024) per l'exterior i blanc per l'interior, ral a definir per la DF. Aquestes obertures, tindran una amplitud de 1m en concordança amb l'amplitud dels elements metàl·lics sobresortint. Aquestes obertures disposaran de **porticons exteriors de llibret**, fabricades en fusta i lacades amb el mateix RAL que l'alumini.

Les obertures existents del celobert no es modificaran, però si que es cromatitzaran totes del mateix color, per tant, caldrà pintar les fusteries i canviar les persianes d'aquelles fusteries que no siguin de color blanc.

- **Elements metàl·lics**

En les dues façanes es col·locaran uns elements metàl·lics sobresortint del pla de façana. Aquests elements son uns semicercles que rodegen les noves obertures que s'obriran i que actuen com a elements estructura vertical de les plantes enfiladisses mitjançant uns tensors metàl·lics.

Es plantegen uns ancoratges d'acer galvanitzat prefabricats que aniran collats amb tacs químics als murs estructurals i a les pilastres i que sobresortiran del pla de l'envà pluvial. Sobre aquests ancoratges es penjaran cargolats uns perfils metàl·lics conformats a taller que faran al forma dels arcs amb curvatura. Aquests perfils aniran cargolats amb cargols d'alta resistència.

Finalment sobre aquests elements verticals es cargolaran els semicercles metàl·lics que sostenen els tensors. Aquests elements semicirculars de diàmetre 1m, seran platines planes amb un perfil vertical a la part posterior, formant un perfil en L, i amb uns forats de 2cm per on passaran els tensors.

En un d'aquests elements es formalitzarà una llosa de balcó. En el punt on hi hagi el balcó, no hi haurà tensors sinó barrots rodons de diàmetre 10mm i un passamà pla de platina plana.

- **Jardineria i reg:**

Les dues mitgeres miren als actuals jardins de Marià Manent on ja existeixen uns parterres esglaonats. Sobre aquestes parterres existents es planteja la plantació de plantes enfiladisses que seguiran el seu recorregut per un seguit de tensors que aniran, en vertical, cada 20cm. Aquests tensors inicien en un element metàl·lic semicircular que arrenca a 60cm del parterre i que pujaran fins els elements metàl·lics semicirculars superiors.

En el parterre existent es realitzaran zones d'excavació de 2m x 5m i de 1,30m de fondària. Aquestes excavacions s'hauran e realitzar per dames. Posteriorment es procedirà a **impermeabilitzar el mur existent** dels edificis amb làmina drenant i impermeable i tub de drenatge. Un cop impermeabilitzat es reomplirà amb 30cm de graves, 20cm d'ull de perdiu, 20cm de sorres i 50cm de terra vegetal. A la capa superior es col·locarà un acabat de mulching d'entre 5-10cm.

En el tram del parterre entre ambdues mitgeres caldrà treure el mur de troncs de fusta existents i reconstruir-lo amb un mur nou d'obra vista tradicional. Caldrà fer una petita fonamentació correguda de 40x40cm. El mur tindrà una alçada de 70cm. Posteriorment caldrà reomplir les terres del talús existent.

Per tot el parterre caldrà realitzar les rases d'instal·lacions que s'explicaran posteriorment.

Finalment, la vegetació escollida consisteix en gessamí comú -*Jasminum officinale*- com a planta enfiladissa, i plumbago -*Plumbago auriculata*- com a planta entapissant, al parterre intermedi que connecta les dues mitgeres. El marc de plantació queda establert en el projecte executiu. Les plantes seran subministrades amb una alçada mínima de 2,50m per tal de poder-les començar a entutorar.

En els murs de tancament del pati interior amb el jardí es col·locaran unes estructures metàl·liques tipus malla electrosoldada de 40cm d'acer inoxidable, malla tipus gabions. Aquestes malles seran per a permetre que s'enfilin les plantes entapissant-plumbagos.
El mur perimetral existent caldrà netejar-lo prèviament i aplicar-hi una capa de vernís hidròfuga.

Finalment, i un cop plantada tota la vegetació, es procedirà a la col·locació d'un element de protecció per evitar l'accés de gossos/vianants a la plantació. Col·locació de perfils i malla ramadera.

El sistema de reg plantejat, consisteix en implantar tres nous sectors de reg, addicionalment al sector de reg existent. Es planteja un sistema de reg per degoters, i la implantació d'un nou programador tele-gestionat que caldrà ubicar en un armari d'enllumenat existent al carrer Espinoi.

Caldrà també posar especial atenció a la vegetació existent. Ja que trobem dos pins en la mitgera superior -Hurtado- que caldrà protegir davant l'actuació, ja que estan situats a una distància de 1,35m i 1,65m respectivament. El projecte preveu reduir l'amplada de la rasa d'excavació en les immediacions dels pins. També es preveu una protecció específica d'aquests exemplars així com una poda inicial (supervisada per Parcs i Jardins).

MD.1.6 Base de dades

Les fitxes corresponents a la base de dades s'inclouran com a documentació complementària al subcapítol ***DC.VIII Fitxes de dades del Projecte*** *del punt IV. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA DC en el* ***Projecte Executiu.***

Les fitxes són:

A.1.01. Antecedents i dades de l'autor del projecte
A.1.02. Relació de documents complementaris i/o projectes parcials
A.1.03. Característiques generals del projecte
A.1.04. Dades del projecte a incloure al natura
A.1.05. Dades econòmiques del projecte
A.1.06. Fitxa urbanística
A.1.07. Dades contractació connexions de servei
A.1.08. Dades estadístiques generals del projecte
A.1.09. Fitxa consums d'aigua
A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
A.1.11. Designació coordinador de seguretat i salut en fase de projecte
A.1.12. Declaració de integració de seguretat i salut en fase de projecte

MD.1.7 Requisits de l'edifici

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

1. Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)
2. Accessibilitat
3. Seguretat estructural
4. Seguretat en cas d'Incendi
5. Seguretat d'utilització i accessibilitat
6. Salubritat
7. Protecció contra el soroll
8. Estalvi d'energia
9. Criteris relatius a sostenibilitat i medi ambient
10. Altres requisits de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions…)

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD.1.7.1 Utilització (relatiu a l'ús de l'edifici)

PGM: Article 13 de les Ordenances Metropolitanes de la Rehabilitació (OMR):

"En cap cas poden reduir-se, totalment o parcialment, les condicions mínimes d'habitabilitat existents, per raó de les obres d'edificació que comporta una actuació de rehabilitació".
La reforma proposada no redueix, en cap cas, les condicions d'habitabilitat existents.

Condicions d'habitabilitat:

No es modifica l'ús de l'edifici ni de cap de les seves entitats, ni es creen de noves. La zona d'actuació del projecte és estrictament al pati i, per tant, no és d'aplicació.

MD.1.7.2 Accessibilitat

Condicions d'accessibilitat

El projecte no modifica l'accés existent a l'edifici. L'objecte del projecte és estrictament exterior i, per tant, no és d'aplicació.

MD.1.7.3 Seguretat Estructural

Seguretat estructural. DB-SE

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny:

Definit al projecte executiu.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions:

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es satisfan segons els paràmetres establerts en el DB SE-C i que s'especifiquen a la *Memòria Tècnica d'Estructura: "Fonamentació i contenció de terres",* inclosa a la Documentació Complementària.

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE.

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent.

Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva, Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats *"Sistema estructural"* de la *Memòria Tècnica d'Estructura,* inclosa a la Documentació Complementària.

Per garantir la resistència i l'estabilitat de l'estructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la *Memòria Tècnica d'Estructura.*

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent
γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable
G_k: valor característic d'una acció permanent
Q_k: valor característic d'una acció variable simple
A_d: valor de càlcul d'una acció accidental
$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE (50 anys) i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS

Càrregues permanents (G)

- Pesos propis (Els valors dels pesos propis es poden extreure del Catàleg d'Elements Constructius, o de catàlegs comercials, tenint en compte la configuració de les diferents solucions)

Materials:	**kN/m³**
Formigó armat	25,0
Formigó en massa	23,0
Morter de ciment	19,0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,0
Totxo calat	15,0
Totxana	12,0
Acer estructural	78,5
Revestiments:	**kN/m²**
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	**kN/m²**
Forjat reticular, cassetó de formigó, 25+5cm de cantell	5,50
Llosa d'escala de 18cm	4,50
Llosa voladís de 20cm	5,00
Llosa massissa de 20cm (coberta)	5,00
Teulada de teula ceràmica	0,70
Paviment de gres extruït col·locat amb morter adhesiu	0,60
Cel ras de guix	0,20
Envans de maó fins a 7cm de gruix	1,00
Elements constructius lineals (alçada entre plantes= 2,55m)	**kN/ml**
Compartimentacions de totxo calat de 14 + aïllaments + acabats	5,60
Compartimentacions de totxo calat de 14 + maó foradat de 7 + acabats	6,45
Compartimentacions de maó foradat de 7 + totxana de 9 + acabats	5,00
Façana (totxo calat+aïllament+envà de 4, arrebossat exterior i enguixat interior)	7,00
Mitgera (totxo calat de 14 +placa de guix)	5,60
Total pesos propis considerats per planta	**kN/m²**
Sostre planta soterrani ús habitatge	7,30
Sostre planta soterrani ús comercial	6,70
Sostre planta soterrani coberta plana	7,50
Sostre planta baixa zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta baixa - balcó	6,40
Sostre planta primera zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta primera - balcó	6,40
Sostre planta segona zones interiors habitatge	7,30
Sostre planta segona – coberta plana	7,50
Sostre planta sota-coberta	6,70

- Accions del terreny

Es consideren les empentes del terreny segons les característiques que s'esmenten a l'estudi geotècnic annexat a aquesta memòria.

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		**Subcategories d'ús**		**Càrrega uniforme* (kN/m²)**	**Càrrega concentrada* (kN)**
A	Zones residencials	**A1**	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	**D1**	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	**G1**	Cobertes amb inclinació < 20º	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m²

- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m2 en les zones d'us privat i 3,0 kN/m^2 a la zona del carrer

- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per a una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a la vora superior de:

- F: Coberta transitable 1,6 kN/ml
- A1: Habitatges 0,8 kN/ml

Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha fet reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

- Acció del vent

L'edifici està ubicat en una zona urbana, amb una grau d'aspresa IV

Alçada topogràfica de l'emplaçament: 550 m

Alçada de l'edifici h: 10m

Dimensió x: 12,00m

Dimensió y: 10,75m

Esveltesa h/x: 1,02

Esveltesa h/y: 1.14

Pressió estàtica considerada: qe= qb x ce x cp

Càrrega bàsica de vent, qb=0.50 kN/m2

Coeficient d'exposició, c_e: planta baixa: 1,3
planta primera: 1,4
planta segona: 1,7
planta sota coberta: 1,9

Coeficient de pressió per edificis de pisos: c_{px} = 0,80
c_{sx} = -0,50
c_{py} = 0,80
c_{sy} = -0,55

Per tant:

Vent direcció x	Pressió (kN/m^2)	Succió (kN/m^2)
planta baixa	0,52	0,325
planta primera	0,56	0,350
planta segona	0,68	0,425
planta sota coberta	0,76	0,475

Vent direcció y	Pressió (kN/m^2)	Succió (kN/m^2)
planta baixa	0,52	0,357
planta primera	0,56	0,385
planta segona	0,68	0,467
planta sota coberta	0,76	0,522

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal de formigó armat ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

No s'han projectat juntes de moviment dels murs de fàbrica de façana donat que les seves dimensions són inferiors a les distàncies màximes entre junts de moviment que estableix el DB SE-F, pel cas de parets de totxo ceràmic amb retracció final del morter ≤ 0,15 mm/m i expansió final per humitat de les peces ceràmiques ≤ 0,15 mm/m, que són les característiques establertes en projecte per a aquests materials.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2
Alçada topogràfica: 550 m
Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: sk = **0,6** kN/m2
Coeficient de forma de la coberta inclinada 17º: μ = 1
Càrrega de neu considerada sobre la projecció horitzontal de la coberta inclinada:
qn = μ · sk = 0,6 kN/m2
Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:
qn = μ · sk = 0,6 kN/m2

Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	**Tipus**	**Materials**		**Accions**	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny
γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny
γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions
γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punts MC 2.1."Fonamentació i contenció de terres"

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavorable	**favorable**	**desfavorable**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1.0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	**Límit**
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres i de la coberta:

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo, només cal tenir-la en compte en els elements estructurals interns de l'ascensor per part del subministrador i instal·lador d'aquest aparell.

MD.1.7.4 Seguretat en cas d'Incendi

Seguretat en cas d'incendi. DB-SI

DB-SI 1 *Condicions per limitar la propagació interior.*

L'objecte del projecte es estrictament exterior, no s'hi actua a l'interior de l'edifici i, per tant, no és d'aplicació.

DB-SI 2 *Condicions per limitar la propagació exterior*

- La mitgera tindrà una resistència al foc d e EI120.
- Es garanteix una distància mínima de 0,5m entre les finestres de l'habitatge i les finestres del veí amb EI<60.
- Els materials que ocupin més d'un 10% de superfície d'acabat de façana tindrà una recció al foc B-s3, d2.
- La configuració de la mitgera impedeix la propagació per coberta.

DB-SI 3 *Condicions per a l'evacuació d'ocupants*

No s'ha modificat la ocupació de l'edifici ni el recorregut d'evacuació. Per tant no és d'aplicació.

DB-SI 4 *Instal·lacions de protecció contra incendi*

No es modifiquen les condicions ni les instal·lacions existents de l'edifici de protecció contra incendi i, per tant, no li és d'aplicació.

Les instal·lacions proposades a l'exterior milloren les condicions de protecció contra incendis.

DB-SI 5 *Condicions per la intervenció dels bombers i l'evacuació de l'edifici*

Vial Hurtado: Suficient
Vial Espinoi: Suficient

DB-SI 6 *Condicions de resistència al foc de l'estructura*

Es garanteix R90 a l'estructura de l'edifici plurifamiliar, ja que altura evacuació <28m

MD.1.7.5 Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Seguretat d'utilització i accessibilitat. DB-SUA

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com la Llei 17/2008 del Dret a l'Habitatge, el D. 141/2012 de "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges" i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que siguin d'aplicació que s'adjunten al final d'aquest apartat.

DB-SUA 1 *Seguretat en vers el risc de caigudes*

1. El nou paviment respectarà les normes establertes en quant a lliscament i discontinuïtat:
   Zones seques: Classe 1
   Zones humides: Classe 2

2. No hi haurà discontinuïtats al paviment. En cas de desnivells entre 0 i 5cm, es resoldran amb una rampa que no superi el 25% de pendent.
   Les zones de circulació estan lliures de graons aïllats.

3. Els desnivells superiors a 0,55m estaran dotats d'una barana de protecció, de 0,90m d'alçada. Si el desnivell supera els 6m, aquesta barrera serà d'1,10m d'alçada. La resistència i característiques de les barreres compliran amb l'establert en aquest apartat.

4. Escales i Rampes:
   No s'hi actua en l'escala existent de la torre de pràctiques i, per tant, no és d'aplicació.

5. Neteja d'envidraments.
   Totes les fusteries seran accessibles des de l'interior en les dues cares. Les fusteries amb fulles corredisses, es poden netejar des de l'exterior.

DB-SUA 2 *Condicions per limitar el risc d'impacte*

- L'altura lliure de pas en espais de circulació serà de 2,20m i lliure de cossos sortints o obstacles. Les portes noves o llindars tindran una altura mínima de 2m i no comportaran risc d'atrapades.
- Les parts vidriades de portes i tancament de dutxes estaran constituïdes per elements laminats que resistiran sense trencament un impacte de nivell 3.
- Les fusteries vidriades amb zones susceptibles d'impacte asseguraran les característiques tècniques descrites al plec de condicions.

DB-SUA 3 *Condicions per limitar el risc d'atrapament en recintes*

- No es modifiquen les fusteries interiors.
- La força d'obertura de la fusteria exterior d'accés als balcons serà de 140N com a màxim.

DB-SUA 4 *Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada*

- No es modifica la il·luminació general de l'edifici ni la il·luminació interior dels habitatges i, per tant, no és d'aplicació.

DB-SUA 8 *Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp*

- No es crea ni es modifica la instal·lació elèctrica existent, i es desconeix l'existència de presa a terra de l'edifici.

DB-SUA 9 Condicions d'*accessibilitat*

No es modifica l'accessibilitat dels habitatges ni l'itinerari d'accés a aquests. Per tant, no és d'aplicació.

MD.1.7.6 Salubritat

Salubritat. DB-HS

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.
A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

DB-HS 1 *Protecció contra la humitat*

Els elements constructius que limiten amb l'exterior (façanes, cobertes) així com els elements que limiten el contacte amb el terreny (soleres) , es dissenyen perquè, com a mínim, compleixin amb l'establert en aquest apartat:

- Les noves façanes:
  Zona pluviomètrica III / Zona eòlica C / Altura de coronació 16-40m / Classe entorn E1
  Grau impermeabilitat 3
- No s'hi actua en les condicions existents de la coberta.
  La definició constructiva d'aquests elements, queda reflectida a la memòria constructiva.

DB-HS 2 *Recollida i evacuació de residus*

- El sistema de recollida municipal és de contenidors a la via pública. Contenidors propers existents.
- L'espai d'intervenció del projecte és estrictament a la mitgera de l'edifici. No es modifiquen les condicions interiors dels habitatges i, per tant, no és d'aplicació.

DB-HS 3 *Qualitat de l'aire interior*

No es modifiquen les condicions interiors dels habitatges. En tot cas, es milloren les condicions existents amb la creació de noves obertures exteriors als habitatges. No és d'aplicació.

DB-HS 4 *Subministrament d'aigua.*

No es modifica la instal·lació d'aigua existent i, per tant, no és d'aplicació.

DB-HS 5 *Evacuació de residus.*

No es modifica la xarxa general de sanejament de l'edifici. Tanmateix, la intervenció en les façanes del pati poden comportar un reajustament en algun dels traçats actuals. Aquestes modificacions compliran amb els criteris de disseny exigibles d'aquest DB.

DB-HS 6 *Protecció contra l'exposició al radó*

El projecte es troba al municipi de Barcelona, municipi de zona de risc I i, per tant, li és d'aplicació el HS-6. Les mesures de protecció a aplicar ha de ser la col·locació d'una cambra d'aire entre el terreny i l'edifici.

En el nostre cas, degut a que l'edifici és existent i no és possible fer un forjat sanitari, el proposa col·locar una làmina de protecció en el contacte entre el terreny i l'edifici en la zona d'actuació del projecte.

MD.1.7.7 Protecció contra el Soroll

Protecció contra el soroll. DB-HR

Es garanteixen, de manera general, es següents paràmetres:

Tancaments amb l'exterior (L_d carrer i pati d'illa <60dBA) → 30
Mitgeres (cada un dels tancaments) $D_{2m,nT,Atr}$ >= 40dBA

MD.1.7.8 Estalvi d'Energia

Estalvi d'energia. DB-HE

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, incorporant instal·lacions tèrmiques amb el rendiment adequat, i incorporant energia solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.
A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

DB-HE 0 *Limitació del consum*

No es modifiquen les instal·lacions tèrmiques dels habitatges i, per tant, no és d'aplicació. No obstant, amb la incorporació d'aïllament tèrmic, es reduirà el consum energètic dels habitatges.
DB-HE 1 *Condicions de l'envolupant tèrmica*

L'edifici compleix amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Condicions de l'envolupant tèrmica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolupant.

S'adjunten fitxes justificatives del DB-HE1.

S'afegirà un aïllament nou injectat a l'interior de la càmera d'aire a tota la façana mitgera. En les façanes del celobert es col·locarà un aïllament per l'exterior tipus SATE. Aquest aïllament serà de mínim 8cm. Amb la incorporació d'aquest aïllament estem millorant molt l'eficiència energètica dels habitatges.

DB-HE 2 *Rendiment de les instal·lacions tèrmiques*

No es modifiquen les instal·lacions tèrmiques existents i, per tant, no és d'aplicació.

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

No es modifica la instal·lació d'il·luminació existents en l'edifici i, per tant, no és d'aplicació.

MD.1.7.9 Criteris de sostenibilitat

El projecte es redacta seguint criteris de sostenibilitat ambiental, energètica i social. Es resumeixen en els següents punts:

Criteris de Sostenibilitat Ambiental:

La tria dels materials emprats en l'obra, s'ha fet segons criteris de sostenibilitat. El sistema constructiu dels nous balcons, és un sistema d'elements metàl·lics desmuntables, sense unions soldades, de manera que pugui ser fàcilment reciclable o reutilitzable. Aquest sistema té una petjada ecològica de baix impacte i suposa baixes emissions de CO2, ja que és un sistema constructiu de petits elements, amb un dimensionat molt optimitzat, que suposa una baixa despesa en quant a transport i muntatge.

El material escollit pel SATE és d'origen mineral, evitant sub-productes derivats del petroli en tot cas.

Els tancaments exteriors son de fusta, un material natural amb un baix impacte ambiental degut a la seva baixa emissió de CO2. Alguns tancaments, que per raons tècniques i econòmiques s'han escollit d'alumini, un material altament reciclable.

Criteris de Sostenibilitat Energètica:

El global de l'actuació busca millorar l'eficiència energètica de l'edifici, com un dels pilars principals de l'actuació. Es disposa aïllament tèrmic a totes les façanes que son objecte de l'àmbit d'actuació (mitgera i pati de llums) amés a més, els nous tancaments tenen un coeficient de conductivitat tèrmica inferior a l'exigència de CTE en la zona climàtica C.
Amb aquestes mesures, aconseguim reduir molt la demanda energètica dels habitatges.

MD.1.7.10 Altres exigències

L'edifici actualment disposa d'accés a telecomunicacions. El present projecte no interfereix en aquest servei.

MD.1.8 Declaració d'obra complerta

El present projecte conté la informació necessària que prescriu el Plec de Prescripcions de Projectes d'Edificació de BIMSA, perquè pugui aprovar-se, licitar-se i executar-se les obres, i conseqüentment, en compliment de l'article 127 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, el projecte es declararà obra completa d'ús general, en el sentit exigit a l'article 125 del citat Reglament general.

2. MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.1 Treballs previs / Enderrocs / Desmuntatges

Abans de l'inici de les obres, es procedirà a la delimitació i senyalització del perímetre de l'obra mitjançant la instal·lació d'una tanca perimetral per tal d'evitar l'entrada de qualsevol persona aliena a l'obra. La tanca disposarà d'una lona d'ocultació. Aquest perímetre delimitarà la part necessària de la superfície de l'espai públic que podrà reduir-se en funció dels riscos que es desenvolupin al llarg de la construcció, sempre acordant-ho entre el promotor, la propietat, la direcció facultativa i l'empresa constructora.

Els vestidors i serveis sanitaris s'ubicaran a l'espai públic ubicat a la plaça davant la mitgera, segons el plànol de seguretat i salut de l'obra i el plànol d'implantació que es definiran en el projecte Executiu. Els elements de seguretat de l'obra, tant de caràcter personal com col·lectiu, han de ser equips homologats segons la normativa vigent.

S'extraurà la vegetació que afecti a la instal·lació de la bastida o al procés de l'execució de l'obra. Per altre banda, la vegetació a conservar, s'ha de protegir físicament, de manera efectiva i visible amb les següents directrius:

1. És important no compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres.
2. Davant la impossibilitat d'impedir l'accés del trànsit i els apilonaments, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 centímetres de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'un altre material semblant.
3. No s'obriran rases a menys de 2 metres dels escocells dels arbres ja que la copa de l'arbre es més gran està entre 100 i 150cm.
4. Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, caldrà valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre abans de l'inici de l'obra.
5. Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics.
6. No s'amuntegarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres.
7. No s'abocaran productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres.
8. No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte els que es refereixin a treballs sobre el propi arbrat.
9. Es mantindrà sempre l'escocell net i es regarà l'arbre regularment amb mitjans propis.

Una vegada delimitat l'espai de l'obra, tal com indica el plànol d'Implantació d'obra, s'iniciarà el muntatge de les bastides homologades. Les bastides s'hauran d'adaptar a la topografia del terreny, que prèviament s'haurà d'haver netejat i preparat. La instal·lació de les bastides es farà conforme a les normes de seguretat descrites en l'Estudi de Seguretat i Salut, quedant prohibit el muntatge de la plataforma superior si la immediatament inferior no està perfectament muntada i assegurada.
Durant el muntatge i desmuntatge de la bastida es delimitarà la zona necessària de la plaça amb tanques metàl·liques, perfectament visibles, i disposades amb la finalitat d'evitar accidents per als vianants. A mesura que es realitzi el muntatge de les bastides, aquestes es revestiran amb una lona plàstica que protegirà de tota caiguda fortuïta de material de l'obra, com de la pols que pugui produir-se, quedant totalment prohibit l'inici de les obres sense prèvia supervisió de la Direcció Facultativa.

MC.2.2 Afectacions a tercers

Per tal d'assegurar una correcta execució de les obres, i evitar problemes un cop aquestes iniciïn, es procedirà a fer el replanteig i comprovació de les mides del projecte en obra. Aquesta tasca, es realitzarà tant bon punt estigui instal·lada la bastida.
Queda totalment prohibit l'inici de les obres sense l'autorització prèvia de la Direcció Facultativa o fins que el replanteig no hagi finalitzat.

Abans d'iniciar les obres d'enderroc caldrà fer una actuació prèvia de protecció de l'interior dels habitatges. Es protegiran totes les zones on caldrà obrir obertures de l'interior dels habitatges amb un envà de cartró guix des del paviment fins al sostre i un mínim de 50cm més enllà del dau de formigó. Tanmateix, en planta baixa del carrer Hurtado, caldrà tapiar les sortides al pati de llums.

S'iniciaran les feines d'enderroc i desmuntatges:

Carrer Hurtado:

- Retirada de les instal·lacions de climatització exterior (unitats exteriors, tubs,...).
- Enderroc dels ampits existents de les finestres del pati de llums.
- Enderroc de la reixa existent i coberta del pati, en planta baixa.
- Execució dels forats per a les noves finestres, amb els corresponents dentells.
- Execució de rases a l'envà pluvial, per a ubicar els ancoratges i connectors de les noves estructures.
- Execució de rases a l'envà pluvial per a formar nius.
- Enderroc dels voladissos de la mitgera.

Carrer Espinoi:

- Enderroc parcial del muret del pati de llums (1,28 metres) i la coberta d'aquest.
- Enderroc dels ampits existents de les finestres del pati de llums.
- Execució dels forats per a les noves finestres, amb els corresponents dentells.
- Execució de rases a l'envà pluvial, per a ubicar els ancoratges i connectors de les noves estructures.

Parterres:

- Enderroc del muret de troncs existent.

MC.2.3 Moviments de terres / Sustentació de l'edifici / Adequació del sòl

Les feines relacionades amb moviment de terres tenen ubicació al parterre i es realitzaran un cop realitzats els acabats de revestiments exteriors de les mitgeres i abans de la instal·lació de les estructures metàl·liques. Les feines a realitzar son les següents:

- Extracció de la vegetació que interromp les obres (pas previ a la col·locació de la bastida).
- Rebaix de terres a les zones del parterre on es plantarà. S'excavaran 1,30 metres de profunditat i 2 metres d'amplada. Aquests rebaixos caldrà fer-los per dames per tal de no afectar la fonamentació existent.
- Execució de rases d'instal·lacions per a la posterior instal·lació de reg dels parterres.

Volum de Terra

Excavació	115 m^3

Les terres extretes s'aprofitaran per reomplir els reblerts i les rases excavades. Per tant s'aprofitarà un 50% de les terres extretes. La resta es portaran a un gestor de residus autoritzat.
No ens consta que les terres de l'emplaçament estiguin contaminades.
No es modifiquen els talusos existents, només es modifica el punt on fem un mur de contenció. La compactació de les terres serà aquella establerta en el plec de jardineria en l'apartat de jardineria.
No es detecten aigües freàtiques, no obstant, no es disposa d'estudi geotècnic per comprovar-ho.

Fonamentació: en aquest projecte no es realitza cap tipologia de fonamentació ja que tota l'estructura es suporta de la pròpia estructura de les edificacions existents.

MC.2.4 Sistema estructural

MC.2.4.1 Noves obertures
Abans d'iniciar les obres de les obertures, caldrà prèviament protegir l'interior dels habitatges col·locant cartrons per cobrir el paviment i lones plàstiques per evitar que la pols s'escampi per tot l'habitatge. Caldrà

també protegir l'interior dels habitatges amb la col·locació d'un envà de cartró guix per evitar que l'interior de l'habitatge s'embruti de pols i runa. Caldrà també modificar algunes instal·lacions per tal de poder fer els estintolaments amb seguretat. En el cas que sigui necessari caldrà enderrocar part del fals sostre interior per tal de poder posar la biga d'estintolament.
Abans de d'iniciar les obres d'obertura de les noves finestres, caldrà realitzar un apuntalament en aquells punts on el mur de mitgera sigui estructural, és a dir, on les bigues del forjat superior vagin perpendiculars al mur on volem obrir les finestres. Caldrà col·locar un taulell de fusta amb puntals. Caldrà assegurar que els puntals estan ben posats i a lloc durant tota l'execució de l'estintolament de finestra. Per tant, es contempla també una partida de supervisió diària d'aquests puntals durant l'obra.
Un cop fet el replanteig de les finestres en obra, es procedirà a la seva execució. En total es faran 7 obertures noves en façana (5 a Hurtado i 2 a Espinoi).
Primerament es faran els daus de formigó, de manera que un cop oberta la rasa, es formigoni immediatament el dau, per tal de preservar l'estabilitat del mur. Els daus tindran una dimensió de 30x30cm a l'envà pluvial i l'espessor de l'envà i en el mur estructural seran de 30x30cm i l'espessor del mur estructural.

Un cop executats els daus, es procedirà a obrir les rases horitzontals on col·locar els perfils metàl·lics d'estintolament (x3 UPN 160 de 1,70m de longitud). Pel mur estructural s'utilitzaran 2 UPN 160 col·locades simètricament simulant una IPN i collades entre elles. A l'envà pluvial es col·locarà una UPN 160 mirant cap a l'exterior. Aquests perfils han d'estar prèviament pintats amb pintura anticorrosiva. Aquesta acció es durà a terme de la mateixa manera, un cop oberta la rasa, s'introduirà i falcarà i retacarà el perfil amb morter sense retracció. La rasa horitzontal a obrir tindrà una dimensió de 30cm d'alçada i l'amplada serà de dau a dau. Es realitzarà la intervenció primerament per la cara interior del mur estructural. Es realitzarà la rasa, es repassarà la superfície interior amb morter sense retracció per deixar-ho ben anivellat i ben acabat, es col·locarà la UPN 160 recolzada sobre els daus i finalment es retacarà per la part superior amb morter amb argila expansiva. Un cop finalitzada la cara interior del mur estructural, es procedirà a realitzar la mateixa actuació per la cara exterior del mur estructural, és per això que la rasa a l'envà pluvial ha de ser de grans dimensions per permetre treballar-hi. Un cop col·locades les dues UPN160 del mur estructural, caldrà lligar-les entre elles amb uns connectors realitzats amb una barra de diàmetre 16mm cada 30cm. Finalment caldrà executar la mateixa intervenció amb l'envà pluvial, però aquest cop serà només amb un únic perfil UPN 160. Un cop col·locats tots els perfils d'estintolament es podrà procedir a fer el buidat de les diferents obertures. Caldrà deixar ben acabat tant els brancals com el ampit de la finestra per a poder rebre l'acabat exterior.

Un cop formalitzades les obertures, es procedirà a reparar l'interior de l'habitatge, refent el tram de fals sostre afectat, traient el pladur de tapiat i pintant les parts afectades de l'interior de l'habitatge.

Posteriorment, i amb celeritat, es farà el muntatge de les fusteries. Les obertures seran: 1ut de 2390x1000, 2ut de 1500x1000, 2ut de 900x1000 i 2ut de 1500x800mm. Seran obertures de dos fulles. Serà una fusteria d'alumini lacat de dos colors diferents (blanc interior - blau exterior) amb RPT de doble fulla oscil·lo-batent i batent, vidre doble amb càmera d'aire (3+3/16/4 amb baix emissiu) i tapetes de 40mm.

MC.2.4.2 Ancoratges estructures metàl·liques
Les unions de l'arc metàl·lic a la mitgera es solucionaran de manera diferent segons la ubicació d'aquestes.
Aquestes estructures es subjectaran amb les unions dels detalls D1, D1', D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 i D12 mitjançant unes peces específiques reflectides als plànols del projecte. (plànol ES705-ES716).
Tots aquests ancoratges disposen d'una platina de dimensions aproximades de 30x30cm i espessor 8mm. Aquests ancoratges s'uneixen a l'estructura resistent mitjançant tacs químics de mètric 15cm i diàmetre 12mm. L'estructura anirà penjada d'aquests ancoratges amb cargols d'alta resistència.
Aquests platines de 30x30cm disposen d'un element tubular de 60x60cm que sobresortirà de pla de l'envà pluvial 5cm i acabarà amb una altre platina plana de 200x100 i espessor 8mm amb 4 forats prefabricats amb colís.
Aquest element serà prefabricat a taller amb acer galvanitzat, tot en una sola peça.
Un cop col·locats aquests ancoratges es procedirà a tapar els forats realitzats prèviament a l'envà pluvial.
En el pati de llums es col·locaran uns perfils tubulars de 10x10cm que travessaran el pati en el sentit longitudinal i aniran collats a les pilastres amb platines metàl·liques. Aquestes bigues de perfils tubulars serviran per subjectar els arcs metàl·lics que s'aixequen en el pla del pati de llums.
Es dissenyen diversos formats d'aquests ancoratges segons si van collats a paret mestre, a pilastra o a paret de sòcol. També es diferencia en cas que els ancoratges estiguin molt propers a forats de finestres.

MC.2.4.3 Estructures metàl·liques (arcs + tensors)
Es planteja la realització d'una estructura metàl·lica amb elements verticals i horitzontals que sobresortiran del pla de façana.
Els elements verticals estaran conformats amb uns perfils T100 d'acer galvanitzat i corbats a taller amb un radi de 50cm. Aquests perfils verticals aniran collats a les subestructures d'ancoratges explicats anteriorment. Les unions seran mitjançant cargols TAR de diàmetre 12mm. Aquestes peces vindran conformades de taller amb peces de diferents mides definides en els plànols i es col·locaran i s'uniran entre elles segons els detalls especificats. Aquestes peces seran totes d'acer galvanitzat i arribaran prelacades del color blau, Ral a definir a obra. Els trams dels perfils T no seran mai superiors a 6m per tal de poder-los galvanitzar i poder-los transportar a obra.
Un cop col·locada la subestructura vertical es procedirà a col·locar els elements horitzontals collats a l'estructura vertical amb unions cargolades.
Aquesta perfilaria horitzontal serà també d'acer galvanitzat, serà un perfil L 100x65 en la forma de l'arc de radi 50cm. Totes aquestes peces seran metàl·liques S275JR galvanitzades a taller i arribaran a obra prelacades del color blau ral a definir. La part horitzontal del perfil disposarà d'uns forats cada 10cm per tal de deixar passar el tensor vertical de suport de les plantes enfiladisses.
Tota l'estructura que quedarà vista a façana vindrà pintada de taller del color blau RAL a definir a obra. Si durant la obra presenten cops o rascades s'haurà de repintar un cop col·locada.

MC.2.4.4 Estructura horitzontal (balcó)
A la mitgera Hurtado es realitza una obertura amb balcó. L'estructura d'aquest balcó mantindrà l'estructura de l'arc perimetral explicat anteriorment, amb un perfil UPN 100 per la cara interior i incorporant un forjat de xapa col·laborant i una barana de barrots rodons de diàmetre 12mm.
La peça de balcó i la peça de barana vindran conformades conjuntament de taller amb una única peça.
Els barrots de diàmetre 12mm aniran soldats des de taller a l'ala inferior del perfil L semicircular. L'intereix entre barrots serà de 10cm igual que els tensors. Aquests barrots de la barana també seran d'acer galvanitzat i pintats de color blau des de taller. La part superior de la barana, el "passamà", serà un mateix perfil en L, on els barrots aniran soldats en aquest.
El balcó tindrà un acabat per la part inferior amb xapa metàl·lica soldada a la xapa grecada, d'espessor 7mm i acabat lacat color blau.
Els ancoratges de paret que definiran el balcó, a part dels elements explicats en l'apartat anterior, disposaran també d'un perfil L soldat al perfil tubular que servirà per poder recolzar la xapa grecada del forjat col·laborant des dels perfils T fins a la paret mestre. Tanmateix, caldrà col·locar un altre perfil L a la paret mestre per ajudar a recolzar aquesta xapa grecada. Aquest perfil L anirà collat a façana amb un tac químic cada 15-20cm.
L'acabat superior del paviment del balcó serà amb el mateix formigó polit amb un acabat hidrofugat amb una lleugera pendent del 2%.

MC. 2.4.5. Sistemes anti-coloms
Es col·locaran diferents sistemes per tal d'evitar coloms a les noves estructures. Es plantegen 3 actuacions diferents:

- En els semicercles que surten del pla de façana es col·locaran unes petites peces tubulars metàl·liques de 10mm de diàmetre i 3 cm d'altura. Aquestes peces aniran soldades sobre el perfil L cada 10cm, entre els tensors.
- Pel que fa al punt superior dels arcs, en aquests s'hi soldarà una xapa metàl·lica de 6mm d'espessor i 3cm d'altura sobre el perfil T en la part horitzontal mes elevada. D'aquesta manera, s'evitarà que els coloms es recolzin a la part superior dels arcs.
- Finalment, es soldarà una peça metàl·lica a sobre dels perfils tubulars dels patis. Aquesta peça serà de 3cm d'altura i tindrà pendent, per evitar, tanmateix, que els coloms s'hi recolzin a sobre.

MC.2.5 Sistema envolvent i acabats exteriors

MC.2.5.1 Aïllament i SATE

S'injectarà l'aïllament de cel·lulosa entre el mur i l'envà pluvial de les mitgeres.
Un cop col·locats tots els ancoratges de la façana, caldrà retacar i tapar els forats, de manera que només sobresortiran del pla de façana els perfils de les unions.
Es procedirà també a tapar els forats de les ventilacions de l'envà pluvial. Un cop tapats tots els forats, podrem procedir a fer el injectat d'aïllament per l'interior de la càmera d'aire. Cal garantir que l'aïllament arribi a tot l'interior de la càmera, per tant s'obriran uns forats estratègicament per a comprovar-ho.

En el pati de llums es col·locarà sistema SATE a totes les façanes. Aquest sistema de SATE serà de 8cm i en les trobades de les finestres farem girar només l'acrílic. En els casos on les obertures arriben a testa de la paret, el SATE es girarà a 45º.
Es realitzarà el tapat de les instal·lacions de gas amb una xapa metàl·lica microperforada esmaltada del mateix color que l'acrílic del SATE.

MC.2.5.2 Acabats i cromatisme

Tota l'Estructura metàl·lica d'acer laminat galvanitzat que quedi a la vista, rebrà el següent tractament i acabat:

- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

L'aplicació de les diferents capes inclou el control per comprovar el gruix d'acabats aplicats, que es farà mesurant amb un micròmetre o mesurador magnètic: primer mesura el gruix del galvanitzat sol, i després mesura amb la pintura, i així determinar el gruix de pintura real.

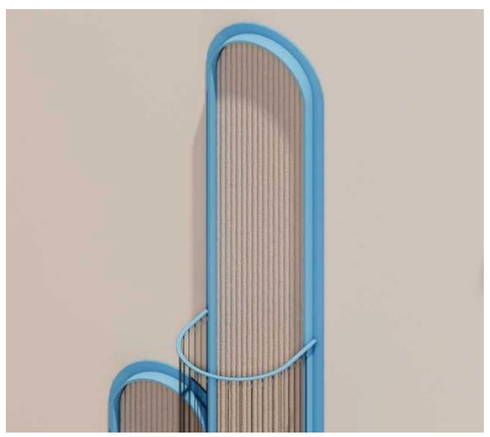
Totes les peces vindran prèviament pintades de taller, llestes per muntar a obra.

A la part superior de la mitgera Hurtado, es realitzaran uns nius per a ocells. Es tracta de deixar la càmera d'aire sense aïllament. Caldrà deixar un espai buit de 5cm a la part inferior de l'envà per disposar-ho d'accés pels ocells. Tant l'acabat superior com l'acabat inferior caldrà que tinguin una lleugera pendent per evacuar l'aigua. La part interior de la càmera d'aire ha de ser rugosa per a que els ocells s'hi puguin penjar. Aquests nius es col·locaran al coronament de la coberta, alineats amb les estructures metàl·liques de la façana. A la part superior dels nius es deixaran petites obertures per a la correcte ventilació d'aquests.

També es realitzarà el gir arquitectònic a la cantonada esquerre de la mitgera Hurtado i cantonada dreta de la mitgera Espinoi. Aquests elements ornamentals es realitzaran amb diferents gruixos del propi morter d'acabat de la façana, consistent en una franja de 80cm d'amplada, simulant uns carreus de pedra tallada.

L'acabat global de les mitgeres, consisteix en realitzar un arrebossat de morter de calç pigmentat. Hauria de ser un color molt similar a les façanes principals dels edificis. El color serà escollit per la Direcció facultativa. Tanmateix, s'aplicarà aquest acabat als badalots de l'edifici, però amb una tonalitat més clara. Aquest morter tindrà un gruix de 2cm i permet també pigmentar-se de diferents colors.

A la part interior dels arcs es realitzarà un arrebossat amb el mateix material que a la resta de la façana però amb acabat texturitzat amb ratlles verticals, amb una tonalitat una mica més fosca que la resta de la façana.



Als laterals de les finestres, en els brancals, ampits i dentells caldrà aplicar un arrebossat amb un morter de calç termo-acústic. Aquest material haurà de disposar d'una conductivitat tèrmica λ=0.042 W/m•K. Aquest material disposa d'una lleugeresa de 1,6kg/m2 i de cm d'espessor. Aquest material proporciona una base perfecte per ser revestit amb qualsevol material. En aquest cas seria amb una capa fina del mateix morter de calç pigmentada d'acabat. A la part inferior, es col·locarà un ampit ceràmic nou amb una pendent d'entre el 1 i 2% i amb peça de goteró. Es proposa una peça ceràmica tipus rasilla de tonalitats similars al color de la peça del sòcol.
En les façanes del pati de llums també es procedirà a canviar la peça de l'ampit de les finestres col·locant la mateixa anteriorment esmenada.

En el sòcol en contacte amb el terreny, on no es disposa d'envà pluvial, es proposa fer un revestiment d'aplacat ceràmic amorterat directament sobre el mur estructural i collat amb grapes puntualment. L'aplacat proposat es una peça ceràmica acanalada a escollir per la DF segons projecte executiu.

En el sòcol del pati de llums es proposa fer aixecar el mur amb un element de gelosia de perfils metàl·lics T80 d'acer galvanitzat, collats amb cargols TAR als perfils tubulars 10x10cm i pintats de la mateixa tonalitat que l'aplacat. El projecte contempla una separació entre peces de 80mm, però aquesta separació en obra pot variar segons consideracions de la DF.

A les parts superiors de tots els murs, tant de la mitgera a planta coberta, com del mur del pati en planta baixa, es col·locarà un nou element de coronament del mur ceràmic amb pendent cap a l'exterior en cas de la coberta i cap a ambdós costats en el cas del pati de llums. Aquest perfil ceràmic de coronament haurà de disposar de goteró i tindrà una tonalitat cromàtica similar a la peça ceràmica del sòcol.

Pel que fa al mur del parterre central, aquest es netejarà i s'aplicarà un tractament hidròfug d'acabat mate, posteriorment.

MC.2.5.3 Tancaments i porticons.

Les fusteries noves que s'implanten a les dues mitgeres, son uns tancaments d'alumini, amb un perfil amb RPT i vidre doble 3+3/16/4 amb baix emissiu.
A Hurtado, seran bi-color, a l'exterior color blau RAL i interior color blanc mate. I a Espinoi seran de color blau, tant a l'interior com l'exterior.

Els porticons seran de tipus llibret exterior, idèntiques a les existents a la façana principal. Construïdes amb fusta i lacades amb el mateix RAL blau. Les lames horitzontals seran fixes orientades cap a la part inferior.

MC.2.6 Sistema de compartimentació i acabats interiors

No s'intervé en edificació interior. No obstant, es té en consideració la realització dels acabats que vagin lligats amb la realització de les noves obertures de les mitgeres (enguixat, fals sostre i pintat interior).

MC.2.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC.2.7.1 Nou sistema de reg
Es realitzarà un nou sistema de reg per degoteig, aprofitant l'arqueta existent i creant-ne tres de noves, amb 3 nous sectors de reg: una per a la plantació de la mitgera Hurtado, l'altre per a Espinoi i la tercera per al parterre central. Aquestes arquetes s'accionaran des del nou armari amb el programador tele gestionat de 6 sectors (4 existents+ 2 previsió) col·locat al costat de l'armari d'enllumenat existent al carrer Espinoi.
De cada arqueta sortirà la seva corresponent línia de reg per degoteig. El final de línia de la mitgera Hurtado tindrà connexió de desguàs cap l'embornal existent al parc, mentre que les línies de reg d'Espinoi i el parterre centra, es preveu que es puguin buidar a una nova arqueta de buidatge que es construirà tocant a la façana del carrer Espinoi.

MC.2.7.2 Aires condicionats
El projecte contempla la pujada de tots els aires condicionats existents en el pati de llums a la part superior de coberta. Per tant, caldrà preveure la col·locació d'una canal per pati per a la pujada dels aires condicionats existents. Aquesta canal serà de PVC i anirà enrasada amb el SATE. Estarà pintada amb el mateix RAL que l'acrílic de façana. El projecte no contempla la substitució de la màquina d'aire en cas

que aquesta no sigui suficient per la nova distància entre màquina interior i exterior. Si que es preveu el desplaçament de la maquina existent.

MC.2.7.3 Conductes de gas
Per tal de poder ocultar els conductes de gas que discorren per les façanes del pati de llums, es preveu la col·locació d'una canal amb la tapa amb malla microperforada per ocultar els conductes existents de gas i permetre que aquests segueixin essent transpirables. Aquesta tapa serà registrable.

→ A continuació s'adjunta el càlcul de reg per aquesta instal·lació:

www.babilon.cat
especialistes en jardineria vertical

Justificació de reg Mitgeres Maria Manent

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal del Paisatge
Urbà i Qualitat de Vida

BABILON S.L. - TLF : 936 730 016
C/ MONTSERRAT 29, 08754 EL PAPIOL

INDEX

XARXA DE REG..... 3
1.Dimensionat de la instal·lació..... 3
2. Programació anual orientativa..... 4

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal del Paisatge
Urbà i Qualitat de Vida

BABILON S.L. - TLF : 936 730 016
C/ MONTSERRAT 29, 08754 EL PAPIOL

JARDINERIA I REG

1 Dimensionat de la instal·lació i comprovació pèrdues de càrrega

Per el dimensionat de les canonades de reg es planteja treballar amb 3 sectors de reg per degoteig, considerant la hipòtesi d'una línia primària existent de Ø40mm i una secundària de Ø25mm, segons lo indicat al Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny i l'Execució de les Instal·lacions de Reg.

Combinades entre elles i sumant un increment d'un 15% de pèrdua de càrrega dels accessoris complementaris, ens origina una pèrdua de càrrega inferior a la màxima admissible. Cal assegurar que en cap cas se superin els 1,5 m/s de velocitat.

Per la estimació de pèrdues de càrrega s'utilitza la fórmula de Blasius:

1.2 Pèrdues de càrrega de la xarxa secundària:

Per un tub de PE40 de diàmetre exterior 25 mm amb 10 atm que correspon a 18mm diàmetre interior, per taula trobem:

CÀLCUL DE LES PERDUES DE CÁRREGA SEGONS LA FÓRMULA DE BLASIUS

Ks=coeficiente rugosidad		PE-PVC =	0.32			
Caudal		**D. Interior**	**Longitud**	**Velocidad**	**Perdida de carga**	
					Unitaria	**Total**
Litros/h.	**Litros/s.**	**mm.**	**m.**	**m./s.**	**m.c.a**	**Bar**
156	**0.04**	18.0	14.8	**0.170**	**0.00372368**	**0.01**

Considerant 14.8 metres aproximats de canonada, en el cas mes desfavorable (Mitgera Espinoi), la pèrdua de càrrega total es equivalent a 0.01 bar.

1.3 Pèrdua de càrrega per accessoris:

En instal·lacions de reg es calcula com un 15% de la pèrdua de càrrega total, equivalent a unes pèrdues de 0.003 bar.

1.4 Pèrdues de càrrega totals:

La sumatòria de totes les pèrdues de càrrega anterior surt unes pèrdues de 0.013 bar.

2 Programació anual orientativa

2.1 Necessitats hídriques del jardí

Les necessitats d'aigua de reg a aportar dependran de la pluja rebuda al parterre. Per aquesta raó, el sensor de pluja connectat al programador servirà per limitar l'aportació d'aigua del sistema de reg en cas que n'hi hagi prou amb la pluja setmana a setmana.

La jardineria vertical té la particularitat de que la superfície de la planta acostuma a ser superior a la superfície horitzontal de plantació. Per això, pot ser que la pluja a vegades no regui correctament la jardinera de plantació. Per aquesta raó, el sensor de pluja ha d'estar situat en la base de la jardinera de plantació i ésser del tipus "obert/tancat", que solament funciona com a inhibidor del reg en cas d'estar totalment mullat.

A continuació, s'adjunta una possible programació de reg calculat mitjançant el mètode de balanç hídric, si bé, segon prescripció de PiJ, es considerarà nul·la la aportació d'aigua per pluja (Pluviometria efectiva).

Les necessitats d'aigua de reg d'un sistema es poden aproximar pel mètode de balanç hídric proposat per la FAO. El balanç hídric considera les pèrdues i els guanys d'aigua que hi ha en un sistema (en aquest cas, un jardí).

Amb aquest esquema, per aconseguir l'equilibri hídric, es considera que les pèrdues del sistema estan representades per l'evapotranspiració i que aquesta ha de quedar compensada per la sumatòria entre la precipitació efectiva i l'aigua de reg.

Totes les espècies vegetals escollides tenen necessitats hídriques similars (coeficient d'espècie Ks = 0.5), i seran plantades amb la mateixa orientació (nord-oest), amb creixement en alçada (variable segons l'espècie) davant la mitgera i amb densitat mitja.

Es procedeix a calcular el coeficient del jardí: Kj = Ks x Kd x Km

Coeficient de cultiu (Ks) = 0.44
Coeficient densitat (Kd) = 1.0
Coeficient microclima (Km) = 1.2
Kj = **0.53**

Tot seguit es calcula l'evapotranspiració del jardí (ETj). La quantitat resultant és la que teòricament cal reposar. Per determinar aquest càlcul, cal conèixer l'ETo del lloc. Es pren com a base la informació de la taula que es pot trobar al Manual de Reg de Parcs i Jardins 2020.

Evapotranspiració de referencia (Et_0). Mitja dels darrers 10 anys, per el mesos, segons dades de la estació meteorològica del Raval. Expressada en l/m^2/setmana.

Mesos	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Et_0 (l/m^2/setmana)	7,7	10,7	17	22	28	33,8	34,7	31,1	22,4	14,8	9,2	6,9

D'acord amb aquestes dades, ETj = Kj x ETo

Mesos	Kj	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
ETj (l/m2/setm)	0,53	4.1	5.7	9.0	11.7	14.8	17.9	18.4	16.5	11.9	7.8	4.9	3.7

*Degut a l'actual situació de pluges irregulars per la situació de canvi climàtic, s'ha considerat la pluja efectiva (Pe) com a 0. Aquesta consideració precisarà doncs de l'existència del esmentat sensor de pluja que aturi el reg en cas de pluja.

Les necessitats netes del jardí serien Nn = ETj – Pe

Variable	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
ETj (l/m2/setm)	4.1	5.7	9.0	11.7	14.8	17.9	18.4	16.5	11.9	7.8	4.9	3.7
*Pluviometria (l/m2/setm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nn (l/m2/setm)	4.1	5.7	9.0	11.7	14.8	17.9	18.4	16.5	11.9	7.8	4.9	3.7

Aquesta seria la quantitat d'aigua a aplicar si el sistema de reg fos de total eficiència. No obstant això, hi ha pèrdues degudes a diferents motius (evaporació, percolació, escolament, etc.), per la qual cosa es torna a introduir un factor corrector per a l'eficiència en l'aplicació (Ea), que ens

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal del Paisatge
Urbà i Qualitat de Vida

BABILON S.L. - TLF : 936 730 016
C/ MONTSERRAT 29, 08754 EL PAPIOL

proporciona les quantitats totals de reg per al jardí (Necessitats totals). Pel cas, amb reg per degoteig, s'aplicarà un factor d'eficiència de 0.9.

Nt = Nn / Ea

Variable	Ea	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Nn /Ea (l/m2/setm)	0,9	4.5	6.2	9.9	12.8	16.3	19.7	20.2	18.1	13.1	8.6	5.4	4.1

2.2 Capacitat del sistema

Sectors reg					
Sector	Superfície	Longitud tub	Nº degoters	Q/Degoter (l/h)	Q Total (m3/h)
Hurtado	28.82	16.7	50	2.3	0.115
Parterre	28.38	22.8	68	2.3	0.1564
Espinoi	19.6	19.6	58	2.3	0.1334

Amb aquestes dades, i considerant les canonades treballant entre 1 i 3,5 atm, el cabal de reg dels sectors oscil·la entre 115 i 156 l/minut

2.2 Dosi útil estimada

D'acord al Manual de reg de Parcs i Jardins 2020, la dosi o durada de reg útil és la quantitat d'aigua que hem d'aportar cada cop que reguem per a que el reg sigui efectiu, i depèn de la fondària de les arrels de les plantes i del tipus de sòl i la seva textura.

En aquest projecte, s'han pres les dades de la taula següent considerant una textura de sòl franc-sorrenca, i les enfiladisses com vegetació amb característiques similars a arbusts, amb fondària d'arrels de 50cm. Aquestes dades ens donen com a resultat una dosi útil de reg de 22,5 l/m2.

Litres d'aigua disponible/m^2 a diferents fondàries				
Textura	100 cm	50 cm	25 cm	20 cm
sorrenca	60	30	15	12
francosorrenca	90	45	22	18
franca	140	70	35	28
francollimosa	180	90	45	36
francoargilosa	170	85	42	34
argilosa	155	80	40	31

2.3 Freqüència de reg

Considerem el mes més desfavorable (juliol), amb una necessitat de 20.2 l/m2/setmana, i el dividim per la dosi útil de reg, que correspon a 22,5 l/m2.

En aquest cas, el resultat ens dona 0.89 regs, que arrodonirem a 1 reg a la setmana, considerant que el mínim que s'ha de regar es la dosi útil.

Als mesos més favorables amb necessitats molt baixes, es considera que un reg mensual hauria de ser suficient per assegurar la capacitat de camp del sòl.

MC.2.7.2 Evacuació d'aigües
Nou sistema de drenatge per a les zones de plantació, amb embornals, canalitzacions i connexió a l'embornat existent per part d'Hurtado i a la nova arqueta de buidatge per part d' Espinoi i el parterre central.

A tot el llarg de les mitgeres, a les zones on es realitzarà nova plantació es col·locarà una impermeabilització de les mitgeres existents amb un tub de drenatge connectat a embornals existents o pous de buidatge.

MC.2.8 Equipament, mobiliari i senyalètica

MC.2.8.1 Mobiliari i equipament: si es necessari en el moment que s'inicien les obres, es reubicarà el mobiliari i equipament de la zona on s'intervingui. En cas que no es puguin desplaçar es protegiran amb cartrons o fusta.

MC.2.8.2 Senyalètica: Senyalització horitzontal de circulacions i vertical informativa, en materials resistents a la intempèrie.

MC.2.9 Espais exteriors

MC.2.9.1 Definició
L'àmbit d'intervenció té una forma en L. Inclou la plantació de nova vegetació i nou sistema de reg. S'actua també en el parterre entremig de les dues edificacions on es crearà un nou mur de contenció de 60cm d'obra vista.

Tot el projecte de jardineria i reg haurà de complir amb els requeriments establerts al **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS de Juliol 2020**, redactat pel Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.

MC.2.9.2 Aigua i reg
Sistema de reg automatitzat amb gota a gota i connexió a embornal soterrat existent. S'executen tres arquetes noves, una per al reg de la mitgera Hurtado, l'altre per Espinoi i la tercera per al parterre central.

Totes les canonades d'instal·lacions hauran de discórrer dins de la línia de la jardinera, i aprofitar la mateixa excavació de les fonamentacions. Les rases de connexió a xarxa tindran una fondària mínima de 50cm des de la par superior de la conducció, segons Plec de Condicions Tècniques.

Un cop realitzada la instal·lació del sistema d'evacuació i col·locació del tub dren a la part més baixa, es reomplirà la excavació de la jardinera amb les capes drenants, i abans d'omplir amb la terra vegetal, es procedirà a realitzar la instal·lació de la xarxa alimentària de reg (primària i secundària) amb tots els seus components i accessoris. Els tubs de reg que passin dins de la mateixa rasa estaran separats entre ells uns 10 cm per facilitar reparacions posteriors.

Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat (PE 50), amb pressió de treball de 10 atm. i per a ús alimentari.

Es projecten les instal·lacions per a un subministrament d'aigua amb cabal mínim de 3 m3/h, corresponent a ramal de diàmetre 32mm a entrada de comptador de companyia. Segons s'especifica al Plec, la xarxa primària es dimensiona amb una mida superior, amb diàmetre de canonada de 50mm.

El projecte contempla 3 sectors de reg independents. Cada sector de reg ha de tenir la seva vàlvula antisifó, de rentat i de bola manual de rosca.

El sistema comptarà amb una boca de reg de 1' ½'' alimentada per canonada PE50 de baixa densitat de la mateixa mida.

El reg serà sempre automatitzat amb programador telegestionable de 2-4 estacions, coordinat amb cabalímetre amb emissor de polsos que emeti 1 pols per litre. Caldrà introduir un cabalímetre amb una mida que li permeti emetre polsos correctament.

El programador estarà instal·lat en un nou armari tècnic sobre base de formigó a introduir al costat del quadre elèctric existent al carrer Espinoi. Aquest armari seguirà les especificacions pautades al plec en qüestió de geometria, materialitat i fonamentació.

El programador estarà connectat al by-pass mestre de 1 1/2" (dimensionament suficient en el cas que s'introdueixin nous sectors en el futur), que anul·li el reg en cas de fuites.

La **derivació de la boca de reg, el by-pass mestre i el cabalímetre** aniran a dins d'un **pericó triple**, a continuació del pericó d'escomesa.

Els automatismes de reg inclouran sensor de pluja connectat al programador i situat al parterre de plantació, per tal d'aturar el reg en cas de pluja suficient.

El sistema estarà dotat de filtre metàl·lic de 300 micres desmuntable per facilitar la seva neteja.
Aquest es col·locarà abans del bypass per protegir el màxim nombre d'elements de reg. També estarà dotat de vàlvula metàl·lica reductora de pressió, col·locada a la sortida del bypass de 10 a 0,5 atm, amb manòmetre de pressió.

La longitud de les àrees de plantació (parterres) és d'entre 17 i 22m, per tant, es contempla la instal·lació d'una sola boca de reg per cada sector, que serà la aprovada per Parcs i Jardins. La instal·lació de la derivació es realitzarà al esmentat pericó triple, amb vàlvula d'esfera fixa de juntes de ràcord pla de 1 1/2" per a derivació de la boca de reg i by-pass mestre. La canonada de boca de reg serà de 50 mm i anirà dins de tubular rígida de 110 mm per protegir el pas sota paviment dur.

La instal·lació de reg secundaria es realitzarà segons Plec de Prescripcions Tècniques. Es calcula un cabal de reg menor a 1000 l/h, que segons taula adjunta al Plec, correspon a canonada de 20mm. Per evitar possibles pèrdues de càrrega, es col·locarà una mida superior, és a dir, canonada amb diàmetre de 25mm, amb **by-pass sectorial de 3/4"** amb filtre metàl·lic de 300 micres desmuntable i regulador de pressió.

Connectat a la xarxa de distribució d'aigua es col·locarà un sistema de reg eficient per degoteig que es distribuirà de manera uniforme amb quatre línies de tubs PE de Ø16mm 4 atm. Amb degotadors integrats auto-netejants i auto-compensants i separats cada 33 cm, amb cabal de 2,3 l/h. Els tubs quedaran soterrats entre 5 i 10 cm de la superfície del parterre.

Al punt més alt, dins de la jardinera, es col·locarà pericó quadrat d'obra de 40x40x45cm amb una vàlvula anti-sifó, que quedarà amagada entre la vegetació. Al punt final més baix, a nivell de plaça fora de la jardinera (al carrer St. Joan de Malta), es col·locarà un pericó de 60x60 cm amb vàlvula de descàrrega automàtica i vàlvula ràcord pla de rentat manual, pel rentatge de la instal·lació, amb fons formigonat i amb desguàs a pericó de drenatge.

Tots els pericons estaran formats per parets de 15 cm de gruix de totxanes i el fons serà de 20 cm de grava pel drenatge. Únicament es formigonarà el fons del pericó de rentat i el de drenatge, que es connecta a xarxa de clavegueram als embornals existents del parc de Maria Manent.

Les tapes i marcs dels pericons han de complir amb les característiques definides al Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny i l'Execució de les Instal·lacions de Reg.

Dimensionat del reg:

Per el dimensionat de les canonades de reg es planteja treballar amb 1 sector de reg per degoteig, considerant una línia primària de Ø50mm i una secundària de Ø25mm, segons lo indicat al Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny i l'Execució de les Instal·lacions de Reg.

S'adjunta document annex del càlcul del reg.

MC.2.9.3 Clavegueram i evacuació
Nova xarxa de drenatge amb embornals i canalització cap a l'embornal existent per part de la vegetació d'Hurtado i pel que fa a la de Espinoi i parterre central, es realitzarà un pou de drenatge nou.

Tots els pericons estaran formats per parets de 15 cm de gruix de totxanes i el fons serà de 20 cm de grava pel drenatge. Únicament es formigonarà el fons del pericó de rentat i el de drenatge, que es connecta a xarxa de clavegueram, als embornals existents del parc de Maria Manent.

Les tapes i marcs dels pericons han de complir amb les característiques definides al Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny i l'Execució de les Instal·lacions de Reg.

El mètode de drenatge previst del parterre serà per infiltració al terreny natural. Per tal de protegir la fonamentació de l'edifici existent, es proposa la instal·lació d'un tub corrugat dren de 200mm de diàmetre per sobre del nivell de la fonamentació existent de l'edifici, al fons de la rasa del parterre. Aquest tub dren, amb un pendent de 2%, desguassarà en l'arqueta de drenatge situada a nivell del parc de Maria Manent per la mitgera de Hurtado i a un pou de drenatge en el cas del carrer Espinoi. Per a realitzar aquesta connexió, cal excavar una rasa. S'haurà de garantir un pendent mínim d'evacuació de l'aigua a tota la longitud de la rasa, que sigui igual o major a 2%. El punt de drenatge de la jardinera es connectarà a la xarxa de clavegueram mitjançant un tub de PVC de diàmetre mínim de 250 mm al pou de registre existent més proper.
Tots els elements de clavegueram hauran de complir amb els criteris i condicions establerts a la **Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona**.

MC.2.9.4 Parterres

Les zones on es plantarà, es realitzarà un rebaix de les terres existents amb una profunditat d'1,30 metres i 2 metres d'amplada. En aquests es realitzarà el nou drenatge i impermeabilització i es reomplirà amb 30cm de graves + 20cm d'ull de perdiu + 20cm de terra sorrenca + 50cm de terra vegetal i 10cm d'encoixinat mulching.

La terra vegetal de jardí és terra de jardineria garbellada, formada principalment per restes vegetals descompostes i estabilitzades.
S'utilitzarà un substrat de qualitat, apte per a ús generalitzat de jardineria, les propietats del qual permetin la plantació directa d'espècies vegetals sense elements afegits. Caldrà que compleixi amb les característiques descrites a la norma constructiva de jardineria NTJ 05T.

Composició:

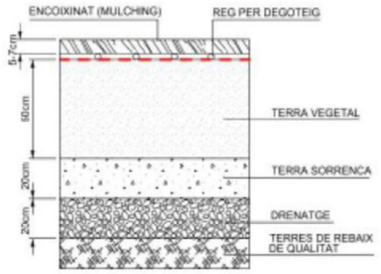
- Terra vegetal garbellada de textura franca (60-70% del volum)
- Matèria orgànica vegetal (compost , torba negre, escorces fermentades, fibra de coco)
- Una petita part d'argiles (ja que millora la continuïtat hidràulica i fa més compacte el sòl; en aquest cas pot evitar la pèrdua per aire)
- Disposar d'una proporció en perlita o puzzolana (per facilitar el drenatge)
- Lliure de patògens, males herbes i contaminants.
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 14mm.
- Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2mm. El percentatge total d'impureses superiors a 10mm ha de ser de <3% del pes sobre matèria seca.

Característiques:

- pH: 6,5 a 7,5
- matèria orgànica: 30-40% sms
- Contingut en sals: màxim 2 dS/m (en extracte pasta saturada)
- Porositat total 50-60%
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.
- Retenció d'aigua: 15-30% volum

La excavació per a la construcció de la jardinera cal tenir una fondària mínima de 130 cm a baix a partir del nivell del sòl, amb reblert de capes de drenatge, terra vegetal, etc., fins assolir el nivell de superfície de plantació.

Tal com marca el Plec, el perfil de drenatge ha de ser: 30cm de graves + 20cm d'ull de perdiu, i a sobre el gruix de terres sorrenques i terres vegetals que correspongui segons la tipologia de vegetació a implantar. En aquest cas seran de 50cm de terres vegetals i 20cm terra sorrenca. Finalment tindrem 10 cm de mulching a la capa superior.



ARBUST EN PARTERRE

Un cop oberta la rasa, es procedirà a impermeabilitzar la fonamentació de l'edifici existent per protegir de possibles humitats segons el detall d'arquitectura corresponent. Per protecció de la façana existent, la jardinera també disposarà de làmina impermeable i drenant per la cara interior (veure detall constructiu). Una vegada fet això, caldrà fer la instal·lació del tub corrugat dren de 200mm de diàmetre per tal de protegir la fonamentació del edifici actual. Un cop instal·lat tot això, es començarà per col·locar una base de grava drenant (Ø 25-50mm) d'aproximadament 80 amb un cert pendent des del costat oposat de la jardinera per facilitar-ne el drenatge, en poder tractar-se d'un terreny natural compactat. Sobre aquesta capa de grava es posarà un geotèxtil filtrant de 190g/m2 o similar.

Sobre el geotèxtil anirà una capa de terra sorrenca de 50 cm de gruix, i es passaran les conduccions de reg (xarxa secundària/col·lector) que siguin necessàries. S'omplirà la jardinera amb el substrat anteriorment indicat, mantenint sempre un gruix de 150 cm. Es deixarà la terra amb un bombament de 10cm (veure detall de rasa).
Posteriorment es col·locaran els tubs de degoteig, i a sobre la malla antigerminant. Es realitzarà doncs la plantació de la vegetació segons el projecte (veure plànols). Finalment, es farà l'estesa de capa de 5cm d'escorça de pi per protegir la instal·lació.

MC.2.9.5 Estructures enfiladisses

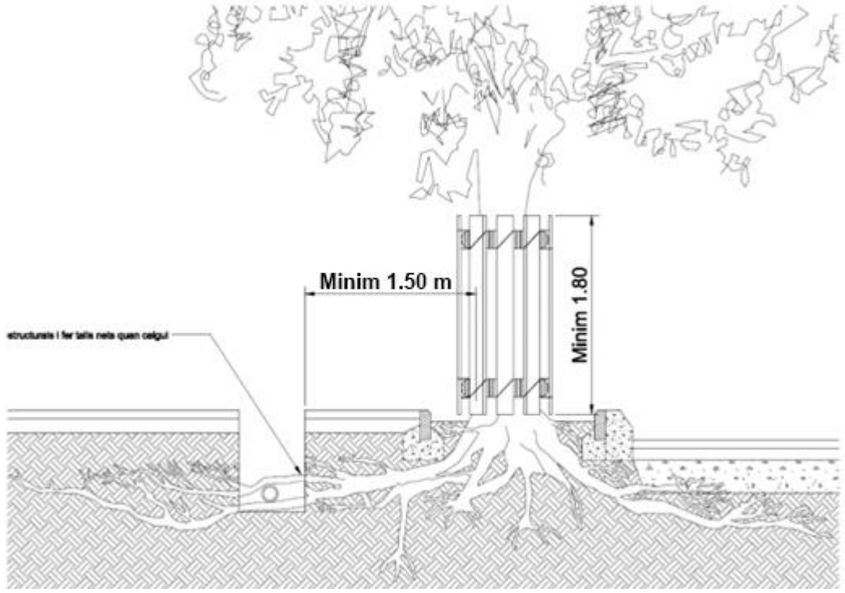
La vegetació tipus enfiladisses correrà per tensors col·locats prèviament a la plantació. En les estructures metàl·liques d'arcs en les zones de davant de les mitgeres i en malles a la part central del parterre.

El sistema de fixació de les enfiladisses serà amb tensors en façana per guiar correctament el desenvolupament vertical de la vegetació.

En el parterre de la mitgera, la forma de l'estructura de guia tindrà una forma semicircular, així com el seu marc de plantació. Aquests tensors disposaran d'un perfil d'arrancada metàl·lic en forma de L col·locat a una alçada aproximada de entre 30 i 90cm respecte el parterre. Els tensors estaran col·locats cada 10cm.

MC.2.9.6 Jardineria

Es contempla una partida de reposició de la vegetació existent afectada i una partida de reposició del sistema de reg actual malmès.
Serà necessària la protecció dels arbres existents que es puguin veure afectats pels treballs de l'obra. En particular, per evitar danys mecànics, en l'arbrat s'ha d'envoltar el tronc amb una
tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim i incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca.



No es permetrà fer cap tipus de poda sense autorització. En cas de ser necessari per als treballs durant la construcció, caldrà donar avís previ per a aprovació i supervisió de l'actuació amb tècnic municipal. El Constructor haurà de prendre les mesures necessàries per tal de no danyar la resta del parc, incloses les zones verdes.
No es permet executar cap rasa a menys de 1,5 metres com a mínim (segons perímetre de l'arbre) sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins. L'Ordenança de medi Ambient estableix aquestes distàncies en funció dels perímetres, que se mostren en el següent esquema:

No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.

No es preveu afectació de serveis existents al projecte. No obstant això, en cas de trobar-ne algun en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre. No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei.

Es plantaran nous mòduls d'enfiladisses amb plumbago blau i gessamí blanc, sobre de parterres de vegetació: 30cm de grava + 20cm d'ull de perdiu + 20cm terra sorrenca + 50cm terres vegetals + 10cm encoixinat mulching; en total 1,30 metres.

En els parterres de les mitgeres es plantarà gessamí de hibridació caduca, subministrats en alçades superiors als 2m. Es proposa un marc de plantació de 4 plantes per cada nucli vertical, disposades en semicercle.

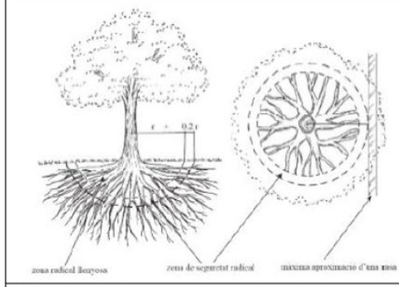
En el parterre entre els dos edificis es planteja una plantació barrejant el gessamí blanc amb plumbago, posant 3 gessamí blanc i 2 plumbagos a cada mòdul de plantació.

Aquesta selecció garantirà el ritme estacional durant l'any, marcat per una seqüència de transformacions de l'aspecte estètic de la vegetació, com sigui l'època de floració, coloració i
caiguda de fulles, fructificació, etc.

Tota la vegetació serà d'acord amb el Pla Verd i de Biodiversitat de Barcelona i haurà de comptar amb el vist i plau de l'Institut Municipal de Medi Ambient i Serveis Urbans-Ecologia Urbana.

La distribució de les espècies enfiladisses es farà per franges simètriques, amb un marc de plantació lineal cada 60cm, a repartir en grups alts amb diferent coloració als laterals, i grups d'enfiladisses més baixes i molt aromàtiques (gessamins) a la part central.

ESQUEMA DE ZONA DE SEGURETAT RADICAL



Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coniferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

Durant la obra, caldrà dur a terme, per part de l'obra, les feines ordinàries que corresponen a cada tipologia de vegetació, ja que el personal de Parcs i Jardins no podrà accedir a l'àmbit d'obra. Així mateix, en cas que hi hagués talls d'aigua que impossibilitin el reg de la vegetació existent, ja estigui dins o fora de l'àmbit d'obra, l'obra haurà de regar i reposar les plantes que es facin malbé. El projecte inclou un reg manual amb tona freàtica per tot l'arbrat existent que es conserva dins de l'obra. Caldrà també dur a terme a la vegetació que es quedi dins de l'obra, els tractaments preventius al Pinus sp, Phoenix sp, Cerdus sp Chamaerops humilis i Trachicarpus fortunei.

S'adjunten les fitxes de l'arbrat a extreure al punt DN 10.12.

MC.2.9.7 Limitador del parterre
Nou limitador del parterre amb malla trenada d'acer galvanitzat amb suports verticals de platina d'acer galvanitzat.

MC.2.9.8 Fauna protegida
D'acord amb la consulta realitzada amb data 09/08/2023 no s'observa cap mena de nidificació a la zona de projecte (veure Annex: Informació sobre la localització de nius. Institut Català d'Ornitologia).

En iniciar l'obra i abans de començar els treballs de neteja del parament, un cop muntats els mitjans d'elevació corresponents (bastida o similar), caldrà fer una revisió visual de la façana per comprovar la possible presència d'espècies protegides.

En cas de presència de fauna protegida, caldrà demanar una autorització especial d'actuació a la secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya.

MC.2.9.9 Instal·lació Elèctrica

Es pretén fer la connexió elèctrica a un armari existent d'enllumenat del carrer Espinoi, es col·locarà un nou armari estardard per al programador ubicat just al costat de l'armari existent.
Des d'aquest nou armari del programador caldrà pujar 6 línies de corrent noves fins als pericons situats al mig del parc de Maria Manent.

Les instal·lacions elèctriques es realitzaran baix tub corrugat de doble capa amb DN 40mm, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1000 V, amb una secció mínima de 1,5 mm.

La instal·lació elèctrica comptarà amb tots els elements de protecció necessaris: diferencial magnetotèrmic, dos endolls i regleta amb fusible.

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador acomplirà la normativa del reglament electrotècnic de baixa tensió i estarà protegida per ICP de 5A, i diferencial de 40A amb sensibilitat de 300mA.

La connexió al quadre elèctric d'enllumenat existent es farà amb tubular de 60mm de diàmetre per sota del paviment, que connecti amb l'armari del nou programador de reg.

MC.2.9.10 Manteniment

El promotor és el responsable de la bona conservació i el manteniment de l'espai verd durant el període de garantia mínim d'un any a comptar des de la recepció favorable i acceptació final de l'obra. L'objectiu d'aquesta garantia és precisament la consolidació de la vegetació que comença amb la seva implantació.

L'empresa encarregada de l'obra de jardineria haurà d'assumir aquest manteniment el primer any.

Per tal d'evitar actes vandàlics, a la finalització de l'obra es demanarà un tancament provisional de la vegetació fins que hi arreli, consolidi i faci cobertura.

El manteniment de tota la instal·lació es farà principalment des de la base de la jardinera,
accedint-hi des de el carrer de Castella. S'utilitzarà per aquesta tasca una plataforma elevadora quan sigui necessari, segons les actuacions a realitzar.
Mensualment s'elaborarà un informe de seguiment amb arxiu fotogràfic, el qual s'entregarà al responsable pertinent. Els treballs de manteniment i conservació de l'espai estaran subjectes a la supervisió de PiJBIM, que haurà de rebre els informes mensuals corresponents per part del contractista.

Les tasques de manteniment de la mitgera seran les definides al Pla de Manteniment annexat, que inclouen:

- Inspeccions tècniques visuals (quinzenal)
  Cal una inspecció visual per identificar possibles perills o futures operacions que s'hagin de fer. També servirà per identificar operacions de manteniment necessàries i a mantenir actualitzat l'inventari tècnic.
  La previsió de visites en fase d'implantació seran reforçades amb freqüència setmanal (els primers tres mesos).

- Desherbatge, poda i retall
  Les plantes podades o retallades han d'estar proporcionades d'acord amb el port de les espècies. S'ha de podar de manera que posteriorment no calgui efectuar talls de
  diàmetre superior al 4 cm. Ha de tenir els talls de poda correctament realitzats. No ha de tenir branques afectades per plagues o malalties greus. Com a mínim són necessàries dues podes anuals depenent de les característiques de la planta. L'època a fer la poda és a l'entrada de la primavera i l'entrada de tardor. Un cop efectuada la poda, les restes vegetals es retiraran i es duran al centre de gestió de residus.

- Reg
  Tota la superfície ha de ser regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense
  regar. És necessari un control del sistema degoter de reg cada mes.
  Es netejaran si estan obstruïts o substituir si han deixat de funcionar correctament.
  Arrencades manuals i observació de fuites o taques de excés de cabal. Revisió de filtres i manòmetres.

- Programador:
  Anualment cal fer una prova del funcionament correcte de totes les funcions, especialment la conservació de les memòries en cas de fallida elèctrica. En els programadors autònoms cal substituir la bateria per una de nova un cop l'any. Revisió graus d' humitat i reprogramacions de reg, si s'escau.

- Adobats
  S'ha d'efectuar un adobatge orgànic amb la freqüència prevista.
  L'aportació d'adob es realitzarà a prop de les arrels, però sense tocar-les. S'ha d'aportar o bé en superfície o bé en fondària, per a la qual cosa es realitzaran uns clots a prop de la planta. L'adob s'ha d'estendre i incorporar homogèniament, de manera que quedi totalment incorporat a tot el terreny.

- Reposició
  Els elements reposats seran amb les mateixes característiques de mida i espècie que els anteriors. La reposició s'ha d'efectuar tan aviat com es detecti una baixa o falta.

  Als annexes d'aqueta memòria s'adjunta fitxa tipus del pla de treball per al manteniment del jardí vertical de la mitgera.

- Tractaments preventius o curatius si s'escau
  S'evitarà al màxim tractament químics. El control serà biològic aplicant el concepte de control integrat.

MC.2.10 Construccions modulars i instal·lacions temporals

Durant l'execució es disposaran mòduls temporals d'obra, vestuaris i zona de menjador pel personal, juntament amb un àmbit tancat de seguretat per a l'acopi i gestió de materials i eines. Es definirà l'accés de vehicles d'obra i la protecció de zones de pas per a la convivència amb l'activitat dels jardins.

El projecte contempla la protecció dels arbres existents a conservar i el seu apuntalament si fos necessari.

3. ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.1 Organització de les obres

3.1.1. Fases de construcció:

1- Treballs previs d'implantació i de protecció i seguretat. Col·locació de tots els elements d'implantació i de les tanques de delimitació. Tancament de les futures obertures per l'interior dels habitatges i tancament de les obertures existents de planta baixa.

2- Intervenció en la vegetació existent: Poda preventiva de l'arbrat, sota la supervisió de Parcs i Jardins i posterior protecció d'arbrat. Arrencada/poda d'arbustiva existent que interromp l'execució de les obres i col·locació de les bastides.

3- Col·locació de la bastida en les dues mitgeres i patis d'aquestes.

4- Retirada de les instal·lacions de climatització dels patis i enderroc de les cobertes i reixes/muret d'aquests, enderroc dels ampits ceràmics existents.

5- Replanteig i realització de les rases als envans pluvials per a la posterior col·locació dels sistemes d'ancoratge de les estructures metàl·liques, enderroc de les noves obertures de les mitgeres amb els corresponents dentells. Rases per a la creació de nius i enderroc de les peces volants de la mitgera d'Hurtado.

Un cop realitzades les tasques d'enderroc, s'inicien les de construcció:

6- Creació dels nius de l'ultima planta. A la mitgera Espinoi, es recreixerà amb nou envà per igualar els nivells d'altura i generar una superfície coplanària.

7- Replanteig i realització dels estintolaments de les noves obertures. Un cop realitzats els estintolaments es procedirà a reparar i sanejar els interiors dels habitatges afectats.

8- Col·locació dels ancoratges de la subestructura metàl·lica.

9- Tapiat dels forats de l'envà pluvial realitzats anteriorment, així com tots els forats de ventilació de l'envà pluvial existent.

10- Injecció d'aïllament de cel·lulosa entre el mur i l'envà pluvial de les mitgeres.

11- Col·locació de sistema SATE a totes les cares dels patis de llum. Tapat de les instal·lacions de gas amb xapa metàl·lica microperforada esmaltada.

12- Col·locació de nous ampits ceràmics a les finestres del pati de llums i a les noves obertures. Col·locació del coronament del mur de façana a tota la mitgera i façanes del celobert.

13- Elaboració dels elements ornamentals de gir arquitectònic.

14- Realització dels acabats. Arrebossat de 2cm de morter de calç pigmentat. Tanmateix, arrebossat amb morter de calç pigmentat més clar als badalots. I amb una tonalitat més fosca i acabat texturitzat a ralles verticals, a la part interior dels arcs.

15 – Realització de l'arrebossat dels brancals amb morter de calç termo-acústic i posterior arrebossat del morter de calç pigmentat (el mateix que les mitgeres).

16- Col·locació de les noves fusteries d'alumini i repassos de pintura per l'interior dels habitatges.

17- Col·locació de l'aplacat ceràmic del sòcol i formació de la gelosia del pati.

18- Aplicació de l'acrílic sobre el SATE del pati de llums.

19- Retirada de la bastida.

20- Neteja i hidrofugat del mur existent entre mitgeres.

En aquest punt, es realitzaran les tasques dels parterres:

21- Rebaix de terres a les zones de plantació, excavacions de rases per a la posterior instal·lació de reg i enderroc del muret de troncs existent.

22- Construcció del nou mur d'obra vista i formació de les noves arquetes.

23- Execució del drenatge, impermeabilització de les mitgeres.

24- Instal·lació del reg soterrat i sanejament.

25- Reomplert dels parterres amb la grava, ull de perdiu, sorra, terra vegetal i mulching, reomplert de les rases d'instal·lacions.

26- Col·locació i ancorat de les estructures metàl·liques d'arcs als ancoratges instal·lats anteriorment. Serà necessari un mitjà auxiliar tipus camió grua o elevador per a la seva instal·lació.

27- Col·locació dels tensors, tant a les estructures com als murs del parterre central.

28- Col·locació de les reixes per les enfiladisses al mur existent entre mitgeres

29- Plantació de la nova vegetació dels parterres.

30- Instal·lació del sistema de reg per degoteig.

31- Col·locació del limitador del parterre amb malla trenada d'acer galvanitzat.

ME.3.2 Planificació de les obres

El pla d'execució de les obres es desenvoluparà en el ordre establert per les necessitats expressades a la memòria constructiva i a l'organització de les obres, que es plasmaran al quadre de terminis de execució, corresponent al projecte executiu.

ME.3.3 Classificació del contractista

En aquest apartat es determina la Classificació del contractista que ha d'exigir-se en la licitació de les obres definides en aquest projecte, en compliment d'allò previst en:

- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques aprovat pel Real Decret 1098/2001, del 12 d'octubre.
- Real Decret Legislatiu 3/2011, del 14 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.
- Real Decret 773/2015, del 28 d'Agost, pel que es modifiquen preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Real Decreto 1098/2001.

Conforme a l'article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses del R.D. 773/2015:

3. En els contractes d'obres quan el valor estimat del contracte es igual o superior a 500.000€ serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com un contractista d'obres de les administracions públiques. Per als contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, amb la categoria igual o superior a la exigida pel contracte, acreditada amb les seves condicions de solvència per contractar.

En l'article 25 del reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques, real Decret 1098/2001, del 12 d'octubre (B..E 26 d'octubre del 2001) s'estableixen els grups i subgrups a considerar per la classificació dels contractistes essent els següents:

A- Moviment de terres i perforacions:
- 1- Desmuntatge y buidatges
- 2- Explanacions
- 3- Canteres
- 4- Pous i galeries
- 5- Túnels

B- Ponts, viaductes y grans estructures:
- 1- De fàbrica i formigó en massa
- 2- De formigó armat
- 3- Metàl·lics

C- Edificacions
- 1- Enderroc
- 2- Estructures de fàbrica i formigó
- 3- Estructures Metàl·liques
- 4- Ram de paleta, revestiments i estucats
- 5- Caneria i marbres
- 6- Paviments, lloses i enrajolats
- 7- Aïllaments i impermeabilitzacions
- 8- Fusteries de fusta
- 9- Fusteries metàl·liques

D- Ferrocarrils
- 1- Vies
- 2- Elevats sobre carrils o cables
- 3- Senyalitzacions i encavalcaments
- 4- Electrificacions de ferrocarrils
- 5- Obres de ferrocarrils sense qualificació específica.

E- Hidràuliques
- 1- Subministraments i sanejaments
- 2- Preses
- 3- Canals
- 4- Sèquies i desguassos
- 5- Defensa de marges i encreuaments
- 6- Conduccions amb tuberia de gran diàmetre
- 7- Obres hidràuliques sense qualificació específica

F- Marítimes
- 1- Dragados
- 2- Esculleres
- 3- Amb blocs de formigó
- 4- Amb calaixos de formigó armat
- 5- Amb pilotis i tablestaques
- 6- Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
- 7- Obres marítimes sense qualificació específica
- 8- Emisaris submarins

G- Vials i pistes
- 1- Autopistes
- 2- Pistes d'aterrissatge
- 3- Amb firmes de formigó hidràulic
- 4- Amb firmes de barreges bituminoses
- 5- Senyalitzacions i balises vials
- 6- Obres vials sense qualificació específica

H- Transport de productes petrolífers i gasos
- 1- Oleoductes
- 2- Gasoductes

I- Instal·lacions elèctriques
- 1- Enllumenat, il·luminacions i balises lluminoses
- 2- Centrals de producció elèctrica
- 3- Línies elèctriques de producció d'energia
- 4- Subestacions
- 5- Centres de transformació i distribució d'alta tensió
- 6- Distribucions de baixa tensió
- 7- Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
- 8- Instal·lacions electròniques
- 9- Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica.

J- Instal·lacions mecàniques
- 1- Elevadores i transportadores
- 2- De ventilació, calefacció i climatització
- 3- Frigorífiques
- 4- Sanitàries
- 5- Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica.

K- Especials
- 1- Fonamentacions especials
- 2- Sondejos, injeccions i pilotatges
- 3- Tabestacados
- 4- Pintures i metal·litzacions
- 5- Ornamentacions i decoracions
- 6- Jardineria i plantacions
- 7- Restauració de bens immobles històrico-artístics
- 8- Estacions de tractament d'aigua
- 9- Instal·lacions contra incendis

L'article 26 del R.D 773/2015 modifica l'article 26 del reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques, reajustant els ombrals de les diferents categories que passen a denominar-se mitjançant números creixents:

Els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la seva quantia. La expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any i per referència al valor mig anual del mateix, quan es tracti de contractes de duració superior.

Les categories dels contractes d'obres seran les següents:

- Categoria 1 → Quantia inferior o igual a 150.000€.
- Categoria 2 → Quantia superior a 150.000€ i inferior o igual a 360.000€
- Categoria 3 → Quantia superior a 360.000€ i inferior o igual a 840.000€
- Categoria 4 → Quantia superior a 840.000€ i inferior o igual a 2.400.000€
- Categoria 5 → Quantia superior a 2.400.000€ i inferior o igual a 5.000.000€
- Categoria 6 → si la seva quantia es superior a 5.000.000€

Les categories 5 i 6 no seran d'aplicació en els subgrups pertinent als grups I, J i K. Per a aquests grups la màxima categoria de classificació serà la categoria 4 i dita categoria serà d'aplicació als contractes dels subgrups que la quantia sigui superior a 840.000€.

Per poder exigir la classificació d'un grup determinat, sempre i quan les obres presentin singularitats no normals o generals a les de la seva classe i si, en canvi, assimilables a tipus d'obra corresponents a altres subgrups diferents al principal, la exigència de classificació s'extendrà també a aquests subrgrups, essent l'import de l'obra parcial per la seva singularitat que dongui lloc al 20% del preu total del contracte.

Per aquesta raó es proposa que el contractista estigui classificat en el següent grup segons la justificació que s'adjunta a continuació:

Classificació	Grup		Subgrup		Categoria
C-4.1	**C**	**Edificació**	**4**	**Ram de paleta**	**3**

4. MEMÒRIA DE SOSTENIBILITAT + AMBIENTAL

MS.4.1 Memòria ambiental

1- Introducció

La present Memòria de Sostenibilitat i Ambiental forma part del Projecte Executiu de remodelació de les mitgeres dels jardins de Maria Manent.

Amb aquesta memòria Ambiental es pretén definir les mesures, algunes d'elles d'obligat compliment per la normativa ambiental, encaminades a reduir l'impacte ambiental i social que l'obra pot ocasionar. Aquestes mesures estan recollides i justificades en el cos d'aquest treball.

Aquest document té com a finalitat:

- Identificar els vectors ambientals afectats pel projecte.
- Analitzar els impactes potencials durant les fases de projecte, execució i ús.
- Definir mesures preventives i correctores per garantir la compatibilitat ambiental de l'actuació.
- Establir les bases per al Pla d'Ambientalització de l'Obra (PAO) que haurà d'aplicar el contractista durant l'execució.

L'àmbit d'actuació correspon al conjunt de les dues mitgeres: la de l'edifici del carrer Hurtado, 7 i la del carrer Espinoi, 11 i els patis comunitaris integrats a les mitgeres, així com les dues parets de tancament del jardins privats a pla planta baixa.

La superfície d'actuació de les mitgeres és de **828,36** m^2. Es divideix en dues mitgeres de dues parts cada una, separades per un pati de llums. La façana del **carrer Hurtado és de 426,02 m^2** separada per un pati de llums de 3.48 ml. L'alçada de la mitgera es de 18,38 m La façana del **carrer Espinoi és de 324,44 m^2** separada per un pati de llums de 4,02 ml. L'alçada de la mitgera es de 15,32 m. La superfície dels murs de tancament de planta baixa és de 78,10 m^2.
Segons Cadastre, l'edifici del carrer Espinoi, 11 va ser construït l'any 1930 i té una superfície de parcel·la de 495 m2; el del carrer Hurtado, 7 va ser construït l'any 1950 i té una superfície de parcel·la de 471 m2.

L'edifici de c/ Espinoi compta amb una planta soterrani que no està destinada a habitatge, la planta baixa, que té la seva mitgera per sota del nivell de terres , i tres plantes pis. Cada planta amb dos pisos donant un total de 8 habitatges. L'edifici de c/ Hurtado compta amb planta semisoterrani amb ús d'habitatge, entresol i 3 plantes pis. Amb un total de 9 habitatges.

Les estances dels habitatges que limiten amb les mitgeres a les que fan referència el present document, són, principalment, dormitoris, sales d'estar i cuines.

La mitgera, com s'ha comentat anteriorment, fa front cap a un espai públic amb qualificació 6b (Parcs i jardins de nova creació de caràcter local).

La superfície total d'actuació en mitgeres i façanes de celoberts és d'aproximadament **750,26 m2**, i de **78,10m2** de paret de tancament de jardins, repartits de la següent manera:

ÙS (tipus)	Superfície (m²)
MITGERA HURTADO	**426,02**
Superfície mitgera	288,00
Superfície façanes celobert	138,02
MITGERA ESPINOI	**324,24**
Superfície mitgera	204,77
Superfície façanes celobert	119,47
PARET TANCAMENT JARDÍ	**78,10 m2**
TOTAL	**828,36**

Amb la proposta de millora de la mitgera es pretén millorar els següents conceptes:

<u>Nova composició de la façana</u>
La proposta ha de resoldre la discontinuïtat urbana que implica l'existència de la mitgera consolidada i transformar-la en una nova façana que s'enfronti a l'espai públic, tant des del punt de vista compositiu com constructiu.

<u>Adequació constructiva i de comportament tèrmic</u>
Aquestes mitgeres presenten deficiències a nivell d'estanquitat i d'aïllament tèrmic ja que van ser concebudes d'origen per a estar cobertes per un altres edifici. Per tant, l'actuació ha d'incloure una millora constructiva i de les condicions tèrmiques en base a paràmetres de rehabilitació energètica que tinguin en compte conceptes com el cicle de la vida dels materials, una baixa petjada de carboni i la incorporació a l'ús de materials innovadors.

<u>Sostenibilitat i durabilitat</u>
En tant que l'actuació ha de tenir un caràcter de permanència, la solució constructiva no ha de tenir un manteniment excessiu i ha de ser sostenibles en el temps.

<u>Foment de la biodiversitat</u>
La ciutat de Barcelona acull una diversitat d'espècies animals protegides, especialment algunes d'ocells i ratpenats. Les mitgeres solen ser espais a on aquestes espècies nien a les cavitats existents. La proposta haurà de definir la integració d'espais de nidificació .

<u>Millora de l'habitabilitat dels habitatges i obertura de noves finestres o balconeres.</u>
La intervenció en la mitgera és una oportunitat per a que els habitants de l'edifici millorin a nivell lumínic i de ventilació els seus habitatges. Aquest fet, així mateix, ajuda a trencar amb el caràcter opac i cec del tancament fet que permet millorar la relació entre l'espai públic i el privat, així com per generar espais urbans de qualitat.

Les noves obertures proposades han de ser consistents i viables des del punt de vista constructiu tenint en compte el tipus de parament.

A nivell compositiu, la disposició de les noves finestres i balconeres, ha de ser prou flexible per admetre canvis pel que fa a la seva situació i, inclús, permetre la seva supressió, sense que afecti a la imatge general.

Adaptació del pati
Cal integrar, juntament amb la proposta d'actuació de la mitgera, els patis oberts presents en aquestes, amb la incorporació d' elements que permetin generar un filtre visual. A més, si a la nova proposta el pati resta visible des de l'espai públic, cal tenir en compte les mancances a nivell d'aïllament tèrmic que solen tenir per tal d'incloure les millores pertinents amb els mateixos criteris que per a la resta de la mitgera.

Integració de la jardinera vertical
La proposta incorporarà, estratègies per tal d'integrar la vegetació al pla vertical, ja sigui amb sistemes de jardineria vertical amb substrat, com amb plantes enfiladisses a la base o amb d'altres sistemes que es cregui convenient. El manteniment d'aquesta vegetació anirà a càrrec de l'Ajuntament , per tant, serà necessari que es puguin fer des de l'exterior.

2- Identificació dels vectors ambientals i aspectes associats

A. Població

- **Utilitat per a la població:** La població es veurà beneficiada amb una millora visual cap a les parets mitgeres dels dos edificis, donat que ara seran façanes.

- **Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses**: durant les obres es poden produir molèsties per soroll i trànsit d'obra, minimitzades mitjançant mesures de control.
  Caldrà ocupar espais del propi parc de Maria Manent durant les obres per tal de poder disposar d'espai de maniobra, de acopi de material i de casetes d'obra. Aquests espais queden definits en els plànols de Seguretat i Salut.

  De totes maneres es prendran les següents mesures que estaran desenvolupades a l'estudi de Seguretat i Salut:

  - Senyalització del recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, quan no puguin estar dins de l'àmbit d'obra.
  - Informació a veïns i als locals de l'activitat empresarial fent especial esment a la restitució dels serveis.
  - Vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació de l'obra.
  - Programació de l'obra tenint en compte les interferències al transit de pas i al transit local (zones d'estacionament aparcament privat i zones de càrrega i descàrrega comercial) i la seva interacció amb els itineraris de vianants. A més d'intentar generar el mínim impacte possible per a la població i a la seva accessibilitat i mobilitat, tenint en compte la vida de la zona (ús habitual dels espais públics, esdeveniments especials, activitat econòmica i d'empreses).
  - Es duran a terme les operacions especials que puguin alterar la circulació, com les de carga i descàrrega de l'obra, sempre quan aquests no es puguin ubicar dins l'àmbit d'obra.
  - S'estudiaran totes els afectacions d'accés que pot ocasionar l'execució de l'obra i definir com resoldre-les, tenint en especial cura amb l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda i a no provocar barreres arquitectòniques (col·locació de passeres amb paviment adequat per evitar la relliscada de persones, itineraris alternatius).
  - S'establiran passos adequats per als clients dels establiments afectats per l'obra.
  - En el cas que hi hagi possibilitats d'aparició de plaques, es proposaran les mesures oportunes per tal d'evitar que aquestes puguin afectar a la població.
  - Es realitzarà una formació especifica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

Veure ME.3 Memòria 'Execució i DN 9.3 Seguretat i Salut

- **Patrimoni cultural:** no es veuen afectats béns catalogats ni elements patrimonials d'interès.

B. Residus

- **Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció**: provenen dels treballs d'enderroc i moviment de terres. Seran segregats per tipologia (inerts, metàl·lics, vegetals, especials) i lliurats a gestors autoritzats segons el Pla de Gestió de Residus de Construcció.

  En l'apartat DN 9.5 Gestió de Residus es descriuen i conté entre d'altres aspectes els que son d'aplicació a l'obra en qüestió, contenint:
  - Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que es preveu generar a l'obra.
  - Mesures per a la prevenció i minimització dels residus de l'obra.
  - Com es segregaran els residus generats de l'obra i en la demolició amb els plànols de les instal·lacions previstes per a la segregació d'aquests residus.
  - Pla d'enderroc orientat a la màxima segregació dels residus generats i a la proposta de reutilització de materials o residus procedents de l'enderroc.
  - Les operacions de reutilització (en la mateixa obra o altres), valorització o eliminació a que es destinaran els residus (suggerir abocadors)
  - Inventari dels materials que puguin esdevenir contaminants i que requereixin de ser emmagatzemats temporalment mentre durin les obres (residus perillosos o materials que en poden esdevenir). Es detallarà com es preveu la seva recollida selectiva i posterior gestió.
  - Especificació del tracte que rebran les aigües residuals sanitàries procedents de serveis d'obra, especialment quan no es puguin habilitar connexions a la xarxa de clavegueram.
  - Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors i en especial tot el referent a la interpretació de la simbologia de perillositat de la identificació dels residus.

- **Mesures per a la prevenció i minimització dels residus de l'obra:**
  Es consideren en aquest apartat tot el conjunt de mesures destinades a evitar la generació de residus o aconseguir-ne la reducció; i també la de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants que hi són presents. Aquestes mesures bàsicament tendeixen a aconseguir la minimització en origen, que comprèn totes aquelles actuacions preventives a realitzar a l'obra, per reduir al màxim la producció de residus.
  Aquestes mesures poden ser:

  • Minimització d'embalatges:
  - ◦ Realitzar compres a granel o promoure l'ús d'envasos de gran capacitat.
  - ◦ Sol·licitar a proveïdors que retirin els seus propis envasos.
  - ◦ Amuntegament adequat de materials per evitar el seu trencament.
  - ◦ Evitar deteriorament d'embalatges i palets per al seu reaprofitament.

  • Minimització de materials:
  - ◦ Contractar materials reciclables o d'origen reciclat.
  - ◦ Adequar una zona de materials tancada, fora de la zona d'apilament de RCDs, allunyat del pas de màquines i protegit de l'aigua i del clima.
  - ◦ Extremar precaucions en subministrament i tràfec de materials.
  - ◦ Ús de materials amb "certificats ambientals".
  - ◦ Protegir els materials ja instal·lats
  - ◦ Aquells materials que poden ser reutilitzats com els palets, s'evitarà el seu deteriorament i es retornaran al proveïdor.

◦ S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-la a l'ús (sense escreixos) i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials emprats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
◦ Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus d'embolcalls.
◦ S'intentarà escollir materials i productes d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen a l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn) o, si això no és viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts.

• Minimització i prevenció en la realització de l'obra:
◦ Execució de rebliments mitjançant compensació de terres i roques.
◦ Evitar la compra de productes perillosos sempre que sigui possible.
◦ Es buidaran per complert els recipients que continguin els productes abans de la seva eliminació, especialment si es tracta de residus perillosos.
◦ S'arribarà al final de la vida útil dels mitjans auxiliars essent reutilitzats en el major nombre d'obres possible, realitzant el manteniment necessari.
◦ Tot el personal involucrat en l'obra disposarà dels coneixements mínims de prevenció de residus i correcta gestió dels mateixos.
◦ Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs.
◦ S'impartiran tasques d'informació entre els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc.).
◦ S'aprofitaran retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar (peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions, cables elèctrics), etc.

• Minimització i prevenció en l'emmagatzematge en obra
◦ Es realitzarà un emmagatzematge correcte de tots els materials de l'acopi, evitant que es produeixin abocaments, barreges entre materials, exposició a inclemències meteorològiques, ruptura d'envasos o materials, etc.
◦ Els responsables de l'acopi de materials en obra coneixeran les condicions d'emmagatzematge i conservació especificades pel fabricant o proveïdor, per tots els materials que es reben a l'obra.
◦ Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització.

A continuació d'adjunta una taula amb accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	-	-
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	-	-
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).		X
	Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

C. Materials

- **Consum de materials**: Es tindrà en compte en relació a aquest aspecte la compra correcta i emmagatzematge adequat, posant especial atenció a:
  - La planificació de la compra de materials i el seu emmagatzematge per tal d'evitar-ne la pèrdua o deteriorament.
  - S'estudiarà l'optimització de l'ús de materials, estudiant modulació de les peces per evitar retalls innecessaris.
  - Es justificarà l'adopció de solucions constructives més durables.
  - S'inclourà el pla de manteniment de les instal·lacions i dels seus components.
  - S'utilitzarà un nivell de control de qualitat intern d'acord amb la normativa estructural: Un major control de qualitat durant l'execució de l'estructura permet emprar en la fase de càlcul coeficients de seguretat menors i per tant, emprar menys quantitat de material.
  - Dimensionat dels materials majoritàriament emprats en el projecte.
    S'adjunta taula.

ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
2	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	5.755,05
3	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4.845,41
4	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2.249,97
5	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	2.064,00
6	B44Z-MM03	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils corbats laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1.487,95
7	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	1.317,12
8	B147W-MM01	m	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació.	1.034,00
9	B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	948,89
10	B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	877,03
11	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	787,00
12	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	744,38
13	B1518-MM01	m2	elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre	728,70
14	B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	580,00
15	B44Z-MM51	u	rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut	575,00
16	B0F10-1BKR	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	547,47
17	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	486,00
18	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	471,02
19	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció	425,25
20	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	405,00
21	BG6G-MM03	U	Tira de LED	400,00
22	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	373,09
23	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	322,54
24	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	314,34
25	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	300,03
26	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	288,84
27	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	274,50
28	B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	270,90
29	B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	263,16
30	B0FJ0-0F4D	u	Peça ceràmica per a gelosies de 200x200x100 mm	219,43
31	B720-0RPQ	m2	Placa bituminosa amb autoprotecció de grànuls minerals, amb una armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2 i faldilla arrodonida	190,07
32	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	176,00
33	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	173,50
34	B891-MM01	u	Materials necessaris per a l'execució del pintat de l'estructura, segons descripció genèrica de la partida	165,89
35	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	159,48
36	BD5G-H453	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2	154,00
37	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	147,00
38	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	120,00
39	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	111,93
40	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	107,21
41	B44Z-MM02	u	Material vari necessari per a execució de dau de formigó segons descripció genèrica de la partida.	102,00
42	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	98,60
43	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	98,43
44	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	94,25
45	B8K6-2XOD	m	Peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat	90,54
46	B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	88,97
47	B0F36-MM01	m2	peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte	82,64
48	B6AX-0KOW	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	71,00
49	B811-MM02	KG	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs amb propietats termo-acústiques	66,82
50	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	63,72
51	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	63,06
52	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	57,68
53	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	57,60
54	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	56,00
55	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	55,86
56	BB33-MM02	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció ancorada a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell.	54,60
57	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	53,90
58	B7C13-0SL2	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3 de 0,04 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, preparades per a injectar	50,78
59	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	50,12
60	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	49,30
61	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	48,00
62	BR4J7-26EZ	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	46,00
63	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	45,88
64	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	45,64
65	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	40,14
66	BG33-G2T0	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 1x2,5 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	38,76
67	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	35,70
68	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	35,70
69	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	35,00

70	B0CHG-2GZV	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació	32,00
71	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	30,00
72	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	30,00
73	BD1A-1NDW	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 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	30,00
74	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	24,26
75	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	24,00
76	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	23,81
77	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	23,52
78	B7B1-0KP7	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	22,92
79	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	22,44
80	BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	22,44
81	B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	22,37
82	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	22,00
83	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	21,50
84	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	21,30
85	BQZ3-H5Z1	m	Sistema de control anti-aus constituit per una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable	21,00
86	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	20,31
87	B011-05ME	m3	Aigua	19,46
88	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	17,76
89	B2RA-28V2	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	17,26
90	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	14,40
91	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	12,15
92	B44Z-MM01	u	Material vari necessari per a execució de l'estintolament segons descripció genèrica de la partida.	11,90
93	B811-1ZYB	t	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	11,18
94	B44Z-MM52	u	peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitu	11,00
95	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	10,50
96	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,50
97	BC17-0VL3	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	10,40
98	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	10,40
99	BAVJ-0Z7H	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	10,40
100	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	10,00
101	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	10,00
102	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	10,00
103	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	10,00
104	BN13-0X6T	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	8,00
105	BR4GM-2680	u	Plumbago auriculata en contenidor de 6 l	8,00
106	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	7,98
107	BG6G-MM01	u	Afectació puntual instal.lació elèctrica Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	7,00
108	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,60
109	BFWR-TG2T	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,00
111	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,00
112	BFWR-TG2L	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,00
113	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	6,00
114	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,49
115	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	5,00
116	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	4,16
117	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	4,03
118	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	4,00
119	BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	4,00
120	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	4,00
121	BEZT-MM01	u	Desmuntatge màquines clima Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	4,00
122	BF56-MM01	u	Tub frigorífic, materials varis, etc	4,00
123	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,60
124	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	3,25
125	B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	3,20
126	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	3,00
127	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	3,00
128	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	3,00
129	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	3,00
130	BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	3,00
131	B44Z-MM53	u	peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitu	3,00
132	BN33-2JW9	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	3,00
133	BJST-VSMW	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	3,00
134	B7C93-MM01	m	Cornisa de poliestirè expandit	3,00
135	BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	3,00
136	BN38-H3QA	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt	3,00
137	B06F2-I56L	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	2,82
138	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	2,70

139	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	2,56
140	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	2,08
141	BFWR-TG2C	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,00
142	BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,00
143	BFWS-TLL4	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,00
144	BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,00
145	BFWR-TG2D	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,00
146	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,00
147	BNE3-28LF	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,00
148	BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,00
149	BN89-I4NH	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	2,00
150	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	2,00
151	B7C93-MM02	u	Material vari necessari per a la formació de niu segons descripció genèrica de la partida	2,00
152	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,00
153	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	1,65
154	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,60
155	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,54
156	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,38
157	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,26
158	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	1,25
159	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,20
160	B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,02
161	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,00
162	BJSN-26JQ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions	1,00
163	BJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.	1,00
164	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,00
165	BJM9-FFVN	u	Ventosa automàtica per a embridar de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,00
166	B0CH4-MM01	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF	1,00
167	BK20-16W0	u	Armari de xapa d'acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1070x770x400 mm i capacitat per a 4 comptadors, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	1,00
168	BMD1-MM01	u	Sistema d'alarma per a la bastida	1,00
169	B125-MM01	u	Acta notarial	1,00
170	BJSF-QHMI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,00
171	BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	1,00
172	BN33-MM01	u	Material vari per a reposició d'instal.lacions afectades	1,00
173	BG6G-MM04	u	Material vari, cablejats, per a il.luminació de bastida	1,00
174	BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,00
175	BG6G-MM02	u	Material necessari per a muntatge de luminària exterior segons descripció genèrica de la partida	1,00
176	B03J-0K87	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,00
177	BV2VMP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267	1,00
178	BVAR2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent	1,00
179	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,90
180	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,34
181	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,26
182	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,22
183	B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat	0,20
184	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,18
185	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11
186	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,09
187	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,05
188	B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,04

- **Sostenibilitat dels materials:** Es procurarà, sobre els materials utilitzats a l'obra, acomplir (si es el cas), els següents:

    - Fusta: que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus certificació FSC o similar. La certificació FSC és una acreditació concedida pel Consell d'Administració Forestal (Forest Stewardship Council) i que té com a objectiu, la gestió forestal ambientalment responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable. Es preveu la utilització de fusta en els porticons de les noves obertures.

    - Pintures que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

    - Formigó prefabricat que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental que atorga la Generalitat de Catalunya.

    - Productes que incorporen àrids reciclats que disposin d'algun tipus d'ecoetiqueta.

    - Productes de plàstic reciclat que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus 1) que atorga la Generalitat de Catalunya.

    - Mobiliari urbà que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta.

    - Reposició dels paviments amb mescles bituminoses que incorporin material reciclat.

    - Ús de betums de fabricació a baixa temperatura.

    - Ús d'elements de formigó prefabricat que incorporin àrid reciclat.

    - Ús de formigó en massa que incorpori àrid reciclat.

    - Ús d'àrids reciclats.

    - Emparar materials reciclables i així s'especificarà a la memòria del Projecte Executiu i al pressupost.

    - A les instal·lacions elèctriques s'utilitzaran conductors que no continguin halògens en la seva composició per reduir problemes d'emissió de gasos nocius en cas d'incendi.

- **Origen i transport:** es prioritzarà el subministrament local o de proximitat.

- **Baix impacte**: la vegetació seleccionada és autòctona i de baix consum hídric; els paviments tenen altes prestacions mecàniques i llarga vida útil.

D. Atmosfera

- **Emissions de pols i gasos:** S'avaluaran les emissions de CO2 que es preveu que s'ocasionin durant la construcció i en cas que sigui necessari, es plantejaran les mesures necessàries per tal de prevenir-les, però en aquest moment, es preveuen les quantitats presentades seguidament.

- També es complimentarà amb les mesures que es considerin adients per al control de les emissions de substàncies tòxiques (CFC, COV,) que es puguin produir com a conseqüència de projeccions de poliuretà, emulsions o betums.

- A l'obra s'estudiaran les emissions de partícules que es preveu que s'ocasionin durant la construcció i, en cas que sigui necessari es prendran els mesures concretes que s'hagin d'implementar per a la minimització dels núvols de pols. Es limitaran mitjançant reg de superfícies, manteniment de maquinària i ús de motors amb etiqueta verda.

- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors i en especial tot el referent a la interpretació de la simbologia de perillositat de la identificació dels residus.

- **Emissió d'olors:** Es determinaran les mesures adients per a prevenir i/o tractar les emissions i així minimitzar les conseqüents molèsties sobre l'entorn. No es preveuen olors rellevants.

- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

- **Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic**: Durant la obra es prendran mides per:

- La prevenció i el tractament de les emissions de soroll i vibracions detectant les possibles fonts de soroll i vibracions i identificant els receptors afectats i es prendran les mesures que siguin necessàries per tal de minimitzar-lo.

- Es tindran en compte les característiques requerides per als vehicles i maquinària que s'empraran en l'execució de l'obra i les seves necessitats de manteniment.

- El tindrà en compte el subministrament elèctric de l'obra alternatiu i , en cas que es posi en funcionament, s'aportarà un estudi d'impacte acústic, seguint el "procediment d'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la ciutat de Barcelona".

- Es concretarà l'horari de treball de l'obra.

- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

- **Qualitat de l'aire interior i exterior**. **En obres tipus aparcaments, túnels, dipòsits...**: S'explicaran els sistemes existents per assegurar la qualitat de l'aire en la instal·lació durant l'execució i el seu ús. Però no es el cas d'aquesta obra i no cal prendre mesures especials.

- **Impacte lumínic**: En obres on es prevegi contaminació lumínica es presentarien els càlculs de luxes de les diferents lluminàries utilitzades, contaminació lumínica abans i després de l'actuació, i proposaríem les mesures que es prendrien per tal de disminuir l'impacte lumínic (tipus de lluminària, pantalles, orientació de fanals)

Quadre Emissions CO2 Maquinària
S'adjunta taula.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

	01.01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES				01.03 MOVIMENT DE TERRES				01.04 SISTEMA ESTRUCTURAL				01.05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS				01.06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INT		
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat
Camió cisterna 10m3(C151-0032)	18,11	9,03 %	100,00 %	0,23 %															
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)																			
Camió transp.7 t(C154-003N)	28,25	14,09 %	100,00 %	0,35 %															
Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t,hidràulic(C15E-VEN2)																			
Eq.injec.man.resines(C208-00H9)									409,27	7,26 %	100,00 %	5,09 %							
Equip tall oxiacetilènic(C207-00E1)	104,80	52,27 %	100,00 %	1,30 %															
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica(C206-00DW)									5.133,79	91,01 %	82,89 %	63,81 %	1.059,73	65,10 %	17,11 %	13,17 %			
Formigonera 165l(C176-00FX)									0,13	0,0023 %	100,00 %	0,0017 %							
Màq.raig d'aigua pres.(CZ16-00EG)													2,44	0,15 %	100,00 %	0,030 %			
Màquina taladradora(C20G-00DT)									97,91	1,74 %	100,00 %	1,22 %							
Mesc.cont. Sacs(C17A-00JL)													541,62	33,27 %	100,00 %	6,73 %			
Mesc.cont.+sitja granel(C17A-00JM)													24,17	1,48 %	100,00 %	0,30 %			
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t,+acces.anivell.(C13361P0)																			
Regle vibratori(C20K-00DP)																			
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t(C13C-00LP)	48,34	24,11 %	14,19 %	0,60 %	292,29	100,00 %	85,81 %	3,63 %											
Talladora,disc de carborún.(C202-005P)	1,01	0,50 %	100,00 %	0,013 %															
TOTAL	200,51	100%	2,49%	2,49%	292,29	100%	3,63%	3,63%	5.641,10	100%	70,11%	70,11%	1.627,96	100%	20,23%	20,23%	-	100%	-%

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

		01.07				01.09				01.11				01.12				01.13	
	TERIORS	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS				ESPAIS EXTERIORS				GESTIÓ DE RESIDUS				VARIS				SEGURETAT I SALUT	
	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap
Camió cisterna 10m3(C151-0032)																			
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)						92,64	32,62 %	100,00 %	1,15 %										
Camió transp.7 t(C154-003N)																			
Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t,hidràulic(C15E-VEN2)						0,088	0,032 %	102,27 %	0,0011 %										
Eq.injec.man.resines(C208-00H9)																			
Equip tall oxiacetilènic(C207-00E1)																			
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica(C206-00DW)																			
Formigonera 165l(C176-00FX)																			
Màq.raig d'aigua pres.(CZ16-00EG)																			
Màquina taladradora(C20G-00DT)																			
Mesc.cont. Sacs(C17A-00JL)																			
Mesc.cont.+sitja granel(C17A-00JM)																			
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t,+acces.anivell.(C13361P0)						191,22	67,34 %	100,00 %	2,38 %										
Regle vibratori(C20K-00DP)						0,012	0,0035 %	83,33 %	1,55E-04 %										
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t(C13C-00LP)																			
Talladora,disc de carborún.(C202-005P)																			
TOTAL	-%	-	100%	-%	-%	283,96	100%	3,53%	3,53%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (maquinària) (kg CO2)

			TOTAL	
	% Mat	% Pres	kg CO2	
Camió cisterna 10m3(C151-0032)			18,11	0,23%
Camió cisterna 8m3(C151-002Z)			92,64	1,15%
Camió transp.7 t(C154-003N)			28,25	0,35%
Dúmper elèctric,6,5kW,1,5t,hidràulic(C15E-VEN2)			0,088	0,0011%
Eq.injec.man.resines(C208-00H9)			409,27	5,09%
Equip tall oxiacetilènic(C207-00E1)			104,80	1,30%
Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica(C206-00DW)			6.193,52	76,98%
Formigonera 165l(C176-00FX)			0,13	0,0016%
Màq.raig d'aigua pres.(CZ16-00EG)			2,44	0,030%
Màquina taladradora(C20G-00DT)			97,91	1,22%
Mesc.cont. Sacs(C17A-00JL)			541,62	6,73%
Mesc.cont.+sitja granel(C17A-00JM)			24,17	0,30%
Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t,+acces.anivell.(C13361P0)			191,22	2,38%
Regle vibratori(C20K-00DP)			0,012	1,49E-04%
Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10 t(C13C-00LP)			340,63	4,23%
Talladora,disc de carborún.(C202-005P)			1,01	0,013%
TOTAL	-%	-%	8.045,82	100,00%

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES				01.03 MOVIMENT DE TERRES				01.04 SISTEMA ESTRUCTURAL				01.05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS				01.06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INT		
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat
Acer b/corrug.obra man.taller B500S(B0B6-107E)									6,56	0,087 %	100,00 %	0,036 %							
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb .taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0LZP)									3.002,54	39,69 %	100,00 %	16,42 %							
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M0Y)									543,47	7,18 %	100,00 %	2,97 %							
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb. taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M1D)									928,92	12,28 %	66,63 %	5,08 %	465,31	4,61 %	33,37 %	2,54 %			
Adhesiu cimentós C2(B094-06TK)													402,25	3,98 %	100,00 %	2,20 %			
Aigua(B011-05ME)	0,012	0,12 %	0,21 %	6,57E-05 %					0,010	1,32E-04 %	0,21 %	5,60E-05 %	1,18	0,012 %	24,52 %	0,0064 %			
Aigua,desionitz,no polaritz.(B011-05MF)													0,019	1,98E-04 %	105,26 %	1,05E-04 %			
Armari ac.galv.,2bat. Obert.ext.,1070x770x400 mm,p/4 comptadors,reix.vent.,pany+clau(BK20-16W0)																			
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas d/600x600mm,B125(BDK5-1KH8)																			
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca(B053-1VFB)													30,99	0,31 %	100,00 %	0,17 %			
Cantonera alum. G=5mm,desenv.=25mm(B810-0P3P)													146,09	1,45 %	100,00 %	0,80 %			
Cargol autorosc.,voland.(B0A5-06VX)													0,065	5,94E-04 %	92,31 %	3,54E-04 %			
Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs(B055-065W)													72,94	0,72 %	100,00 %	0,40 %			
Ciment pòrtland+escòr. CEM II/B-S 42,5N, & sacs(B055-0685)									36,57	0,48 %	100,00 %	0,20 %							
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)																			
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat(B7J1-0SL0)																	0,44	0,27 %	100,00 %
Clau acer(B0AK-07AS)									0,42	0,0056 %	87,32 %	0,0023 %							
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3(BR32-21DG)	-	- %	- %	- %															
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils cada 600mm +vareta de susp(B845-2L8P)																	53,82	33,40 %	100,00 %
Filferro recuit,D=1,3mm(B0AM-078F)									0,066	9,25E-04 %	106,06 %	3,62E-04 %							
Formigó 300kg/m3,1:2:4,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 m(B06D-0LAK)									328,16	4,34 %	73,50 %	1,79 %	102,09	1,01 %	22,87 %	0,56 %			
Ganxo acer inox.p/anc.aplac.(B831-0WO1)													54,51	0,54 %	100,00 %	0,30 %			
Grava pedra granit.30 a 50 mm sacs 0,8m3(B03J-0K87)																			
Làmina drenant nodular poliesti.,un geotèxtil,un geotèxtil,h.nòd=13mm,,r.compr.=710kN/m2(BD 5G-H453)													-	- %	- %	- %			
Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:8-8mm,6x2,2m									0,51	0,0067 %	100,00 %	0,0028 %							
Malla FV+PVC,4x4mm,pes>=160g/m2(B8ZA-0P1S)													104,39	1,03 %	100,00 %	0,57 %			
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria																			
Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1(B0F15-06N6)													705,82	6,99 %	100,00 %	3,86 %			
Massilla p/junt cartró-guix(B7J6-0GSL)																	15,07	9,35 %	100,00 %
Massilla segell.,poliuretà monocomponent(B7JE-0GTI)													23,86	0,24 %	100,00 %	0,13 %			

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	01.01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES				01.03 MOVIMENT DE TERRES				01.04 SISTEMA ESTRUCTURAL				01.05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS				01.06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INT		
	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat
Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent(B7JE-0GTM)													7,75	0,077 %	100,00 %	0,042 %			
Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2(B07L-1PYA)													187,69	1,86 %	100,00 %	1,03 %			
Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg(B07L-1PY6)																			
Morter calç CR,CSIV-W2,sacs(B811-1ZYB)													3.075,29	30,45 %	100,00 %	16,82 %			
Morter calç OC,CSI-W2(B883-1NFA)													1.370,47	13,57 %	100,00 %	7,49 %			
Morter ciment GP,CSIII-W2,sacs(B811-1ZYY)													894,10	8,85 %	100,00 %	4,89 %			
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT8)																			
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT5)													349,99	3,47 %	100,00 %	1,91 %			
Morter polimèric ciment+res.sint.fibr.,fluid+retrac.control.,p/repa rac.(B079-06TF)									2.709,26	35,81 %	100,00 %	14,81 %							
Perfil xapa colab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 - 210 mm,h=60mm,pes=11 a 12 kg/m2,inèrcia=de 70 a 8(B4L2-FGKZ)									6,32	0,084 %	100,00 %	0,035 %							
Persi.pract.fus. Pi p/pintar,llib.mòb.lamel.,g=12 a 12,5 mm,h=60 a 65 mm,ampl.=45mm +2full bat.+2ful(BAVJ-0Z7H)													15,66	0,16 %	100,00 %	0,086 %			
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada(B0CC0-21OV)																	88,00	54,61 %	100,00 %
Placa ríg.MW-roca,dens.=66 a 85 kg/m3,g=80mm,cond.tèrmica <= 0,036 W/(m·K)(B7C93-0IX7)													1.798,86	17,81 %	100,00 %	9,84 %			
Planxa perf.acer galv.g=1mm,perforacions circulars portell,25 a 35 %(B0CHG-2GZV)													94,76	0,94 %	100,00 %	0,52 %			
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos(B0D62-07PL)									0,0045	- %	- %	2,48E-05 %							
Silentblock cònic,35kg,M-8(BEZ6-34FA)																			
Sorra pedra calc. P/forms.(B03L-05MQ)									0,92	0,012 %	100,00 %	0,0050 %							
Sorra rentada 0,1 a 0,5 mm,sacs 0,8m3(B03L-05MY)	8,24	99,85 %	100,00 %	0,045 %															
Sup.mural acer lacat,gruix=1,5mm,80kg(BEZ7-34C0)																			
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=80mm(B7CZ2-0IR8)													103,02	1,02 %	100,00 %	0,56 %			
Tauler pi,g=22mm,5 usos(B0D71120)																			
Tauló fusta pi p/10 usos(B0D21-07OY)									2,15	0,028 %	47,78 %	0,012 %							
Tub corbable corrugat PVC,DN=100mm,12J,250N,p/canal.soterrada(BG2Q-1KTM)																			
Ull perdiu d=3 a 7 mm(B0361000)																			
Vidre aïlla., incolora 4 / 12 / 3+3.1 but.transparent(BC17-0VL3)													91,53	0,91 %	100,00 %	0,50 %			
Visos p/guix lam.(B0AQ-07GR)																	3,80	2,36 %	100,00 %
TOTAL	8,25	100%	0,045%	0,045%	-	100%	-%	-%	7.565,88	100%	41,37%	41,37%	10.098,63	100%	55,22%	55,22%	161,13	100%	0,88%

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

		01.07				01.09				01.11				01.12				01.13	
	TERIORS	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS				ESPAIS EXTERIORS				GESTIÓ DE RESIDUS				VARIS				SEGURETAT I SALUT	
	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap
Acer b/corrug.obra man.taller B500S(B0B6-107E)																			
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0LZP)																			
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M0Y)																			
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M1D)																			
Adhesiu cimentós C2(B094-06TK)																			
Aigua(B011-05ME)						3,61	0,80 %	75,02 %	0,020 %										
Aigua,desionitz,no polaritz.(B011-05MF)																			
Armari ac.galv.,2bat. Obert.ext.,1070x770x400 mm,p/4 comptadors,reix.vent.,pany+clau(BK20-16W0)						39,88	8,85 %	100,00 %	0,22 %										
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas d/600x600mm,B125(BDK5-1KH8)						83,76	18,60 %	100,00 %	0,46 %										
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca(B053-1VFB)																			
Cantonera alum. G=5mm,desenv.=25mm(B810-0P3P)																			
Cargol autorosc.,voland.(B0A5-06VX)																			
Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs(B055-065W)																			
Ciment pòrtland+escòr. CEM II/B-S 42,5N, & sacs(B055-0685)																			
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)						7,20	1,60 %	100,00 %	0,039 %										
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat(B7J1-0SL0)	0,0024 %																		
Clau acer(B0AK-07AS)						0,061	0,013 %	12,47 %	3,36E-04 %										
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3(BR32-21DG)																			
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils cada 600mm +vareta de susp(B845-2L8P)	0,29 %																		
Filferro recuit,D=1,3mm(B0AM-078F)																			
Formigó 300kg/m3,1:2:4,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 m(B06D-0LAK)						16,21	3,60 %	3,63 %	0,089 %										
Ganxo acer inox.p/anc.aplac.(B831-0WO1)																			
Grava pedra granit.30 a 50 mm sacs 0,8m3(B03J-0K87)						5,34	1,19 %	100,00 %	0,029 %										
Làmina drenant nodular poliesti.,un geotèxtil,un geotèxtil,h.nòd=13mm,,r.compr.=710kN/m2(BD5G-H453)																			
Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:8-8mm,6x2,2m																			
Malla FV+PVC,4x4mm,pes>=160g/m2(B8ZA-0P1S)																			
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria						64,34	14,29 %	100,00 %	0,35 %										
Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1(B0F15-06N6)																			
Massilla p/junt cartró-guix(B7J6-0GSL)	0,082 %																		
Massilla segell.,poliuretà monocomponent(B7JE-0GTI)																			

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

	TERIORS	01.07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS				01.09 ESPAIS EXTERIORS				01.11 GESTIÓ DE RESIDUS				01.12 VARIS				01.13 SEGURETAT I SALUT	
	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap	% Mat	% Pres	kg CO2	% Cap
Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent(B7JE-0GTM)																			
Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2(B07L-1PYA)																			
Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg(B07L-1PY6)						0,61	0,14 %	100,00 %	0,0033 %										
Morter calç CR,CSIV-W2,sacs(B811-1ZYB)																			
Morter calç OC,CSI-W2(B883-1NFA)																			
Morter ciment GP,CSIII-W2,sacs(B811-1ZYY)																			
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT8)						27,53	6,11 %	100,00 %	0,15 %										
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT5)																			
Morter polimèric ciment+res.sint.fibr.,fluid+retrac.control.,p/repa rac.(B079-06TF)																			
Perfil xapa colab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 - 210 mm,h=60mm,pes=11 a 12 kg/m2,inèrcia=de 70 a 8(B4L2-FGKZ)																			
Persi.pract.fus. Pi p/pintar,llib.mòb.lamel.,g=12 a 12,5 mm,h=60 a 65 mm,ampl.=45mm +2full bat.+2ful(BAVJ-0Z7H)																			
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada(B0CC0-21OV)	0,48 %																		
Placa ríg.MW-roca,dens.=66 a 85 kg/m3,g=80mm,cond.tèrmica <= 0,036 W/(m·K)(B7C93-0IX7)																			
Planxa perf.acer galv.g=1mm,perforacions circulars portell,25 a 35 %(B0CHG-2GZV)																			
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos(B0D62-07PL)																			
Silentblock cònic,35kg,M-8(BEZ6-34FA)		0,41	9,49 %	100,00 %	0,0023 %														
Sorra pedra calc. P/forms.(B03L-05MQ)																			
Sorra rentada 0,1 a 0,5 mm,sacs 0,8m3(B03L-05MY)																			
Sup.mural acer lacat,gruix=1,5mm,80kg(BEZ7-34C0)		3,91	90,51 %	100,00 %	0,021 %														
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=80mm(B7CZ2-0IR8)																			
Tauler pi,g=22mm,5 usos(B0D71120)						18,41	4,09 %	100,00 %	0,10 %										
Tauló fusta pi p/10 usos(B0D21-07OY)						2,35	0,52 %	52,22 %	0,013 %										
Tub corbable corrugat PVC,DN=100mm,12J,250N,p/canal.soterrada(BG2Q-1KTM)						104,24	23,14 %	100,00 %	0,57 %										
Ull perdiu d=3 a 7 mm(B0361000)						76,86	17,06 %	100,00 %	0,42 %										
Vidre aïlla., incolora 4 / 12 / 3+3.1 but.transparent(BC17-0VL3)																			
Visos p/guix lam.(B0AQ-07GR)	0,021 %																		
TOTAL	0,88%	4,32	100%	0,024%	0,024%	450,40	100%	2,46%	2,46%	-	100%	-%	-%	-	100%	-%	-%	-	100%

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

			TOTAL	
	% Mat	% Pres	kg CO2	
Acer b/corrug.obra man.taller B500S(B0B6-107E)			6,56	0,036%
Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0LZP)			3.002,54	16,42%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M0Y)			543,47	2,97%
Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.carg.+galv.(B44Z-0M1D)			1.394,23	7,62%
Adhesiu cimentós C2(B094-06TK)			402,25	2,20%
Aigua(B011-05ME)			4,81	0,026%
Aigua,desionitz,no polaritz.(B011-05MF)			0,019	1,04E-04%
Armari ac.galv.,2bat. Obert.ext.,1070x770x400 mm,p/4 comptadors,reix.vent.,pany+clau(BK20-16W0)			39,88	0,22%
Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas d/600x600mm,B125(BDK5-1KH8)			83,76	0,46%
Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),blanca(B053-1VFB)			30,99	0,17%
Cantonera alum. G=5mm,desenv.=25mm(B810-0P3P)			146,09	0,80%
Cargol autorosc.,voland.(B0A5-06VX)			0,065	3,55E-04%
Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs(B055-065W)			72,94	0,40%
Ciment pòrtland+escòr. CEM II/B-S 42,5N, & sacs(B055-0685)			36,57	0,20%
Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs(B055-067M)			7,20	0,039%
Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat(B7J1-0SL0)			0,44	0,0024%
Clau acer(B0AK-07AS)			0,48	0,0026%
Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3(BR32-21DG)				-%
Entramat estruc.senzilla acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils cada 600mm +vareta de susp(B845-2L8P)			53,82	0,29%
Filferro recuit,D=1,3mm(B0AM-078F)			0,066	3,61E-04%
Formigó 300kg/m3,1:2:4,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. Grandària màxima 20 m(B06D-0LAK)			446,46	2,44%
Ganxo acer inox.p/anc.aplac.(B831-0WO1)			54,51	0,30%
Grava pedra granit.30 a 50 mm sacs 0,8m3(B03J-0K87)			5,34	0,029%
Làmina drenant nodular poliesti.,un geotèxtil,un geotèxtil,h.nòd=13mm,,r.compr.=710kN/m2(BD5G-H453)				-%
Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:8-8mm,6x2,2m			0,51	0,0028%
Malla FV+PVC,4x4mm,pes>=160g/m2(B8ZA-0P1S)			104,39	0,57%
Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria			64,34	0,35%
Maó massís el.mec.,290x140x50mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1(B0F15-06N6)			705,82	3,86%
Massilla p/junt cartró-guix(B7J6-0GSL)			15,07	0,082%
Massilla segell.,poliuretà monocomponent(B7JE-0GTI)			23,86	0,13%

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D'ARQUITECTURA I DISSENY

Emissió CO2eq (materials) (kg CO2)

			TOTAL	
	% Mat	% Pres	kg CO2	
Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent(B7JE-0GTM)			7,75	0,042%
Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2(B07L-1PYA)			187,69	1,03%
Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg(B07L-1PY6)			0,61	0,0033%
Morter calç CR,CSIV-W2,sacs(B811-1ZYB)			3.075,29	16,82%
Morter calç OC,CSI-W2(B883-1NFA)			1.370,47	7,49%
Morter ciment GP,CSIII-W2,sacs(B811-1ZYY)			894,10	4,89%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT8)			27,53	0,15%
Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra(B07F-0LT5)			349,99	1,91%
Morter polimèric ciment+res.sint.fibr.,fluid+retrac.control.,p/repa rac.(B079-06TF)			2.709,26	14,81%
Perfil xapa colab.acer galv.,g=1mm,pas malla=200 - 210 mm,h=60mm,pes=11 a 12 kg/m2,inèrcia=de 70 a 8(B4L2-FGKZ)			6,32	0,035%
Persi.pract.fus. Pi p/pintar,llib.mòb.lamel.,g=12 a 12,5 mm,h=60 a 65 mm,ampl.=45mm +2full bat.+2ful(BAVJ-0Z7H)			15,66	0,086%
Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada(B0CC0-21OV)			88,00	0,48%
Placa ríg.MW-roca,dens.=66 a 85 kg/m3,g=80mm,cond.tèrmica <= 0,036 W/(m·K)(B7C93-0IX7)			1.798,86	9,84%
Planxa perf.acer galv.g=1mm,perforacions circulars portell,25 a 35 %(B0CHG-2GZV)			94,76	0,52%
Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos(B0D62-07PL)			0,0045	2,46E-05%
Silentblock cònic,35kg,M-8(BEZ6-34FA)			0,41	0,0022%
Sorra pedra calc. P/forms.(B03L-05MQ)			0,92	0,0050%
Sorra rentada 0,1 a 0,5 mm,sacs 0,8m3(B03L-05MY)			8,24	0,045%
Sup.mural acer lacat,gruix=1,5mm,80kg(BEZ7-34C0)			3,91	0,021%
Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=80mm(B7CZ2-0IR8)			103,02	0,56%
Tauler pi,g=22mm,5 usos(B0D71120)			18,41	0,10%
Tauló fusta pi p/10 usos(B0D21-07OY)			4,50	0,025%
Tub corbable corrugat PVC,DN=100mm,12J,250N,p/canal.soterrada(BG2Q-1KTM)			104,24	0,57%
Ull perdiu d=3 a 7 mm(B0361000)			76,86	0,42%
Vidre aïlla., incolora 4 / 12 / 3+3.1 but.transparent(BC17-0VL3)			91,53	0,50%
Visos p/guix lam.(B0AQ-07GR)			3,80	0,021%
TOTAL	-%	-%	18.288,61	100,00%

E. Sòl i sub sol

- **Ocupació del terreny:** Minimització de l'ocupació del terreny. Es tindrà cura que l'ocupació del terreny durant la construcció per tal que aquesta sigui mínima: el control i minimització de zones de acopi, protecció del sòl ocupat per evitar infiltracions, contaminacions...

- Es garantirà la netedat de l'obra i el seu entorn, desenvolupant les mesures concretes que s'hagin d'implementar a l'obra per tal de garantir-ho. Igualment, es garanteix la obligació relacionada amb la restauració i condicionament del terreny ocupat.

- El sistema de delimitació de l'obra i la seva ubicació, així com la del la resta d'elements de l'obra com casetes, contenidors, es concretarà a l'estudi de Seguretat i Salut. Així mateix, a l'Estudi, es farà referència a les operacions que requeriran d'un desplaçament temporal dels límits de l'obra.

- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

- **Existència de capa de terra vegetal:** Es preveu minimitzar l'aportació de terra vegetal per realitzar l'enjardinament dels espais exteriors fent tria i aprofitament de la capa de terra vegetal aprofitable existent.

  Les zones on es plantarà, es realitzarà un rebaix de les terres existents amb una profunditat d'1,30 metres i 2 metres d'amplada. En aquests es realitzarà el nou drenatge i impermeabilització i es reomplirà amb 30cm de graves, 20cm d'ull de perdiu, 20cm de sorra, 50cm de terra vegetal i 10cm de mulching.

  La terra vegetal de jardí és terra de jardineria garbellada, formada principalment per restes vegetals descompostes i estabilitzades.
  S'utilitzarà un substrat de qualitat, apte per a ús generalitzat de jardineria, les propietats del qual permetin la plantació directa d'espècies vegetals sense elements afegits. Caldrà que compleixi amb les característiques descrites a la norma constructiva de jardineria NTJ 05T.

  Composició:
  • Terra vegetal garbellada de textura franca (60-70% del volum)
  • Matèria orgànica vegetal (compost , torba negre, escorces fermentades, fibra de coco)
  • Una petita part d'argiles (ja que millora la continuïtat hidràulica i fa més compacte el sòl; en aquest cas pot evitar la pèrdua per aire)
  • Disposar d'una proporció en perlita o puzzolana (per facilitar el drenatge)
  • Lliure de patògens, males herbes i contaminants.
  • Exempta de materials amb una granulometria superior als 14mm.
  • Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2mm. El percentatge total d'impureses superiors a 10mm ha de ser de <3% del pes sobre matèria seca.

  Característiques:
  • pH: 6,5 a 7,5
  • matèria orgànica: 30-40% sms
  • Contingut en sals: màxim 2 dS/m (en extracte pasta saturada)
  • Porositat total 50-60%
  • Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.
  • Retenció d'aigua: 15-30% volum

- **Gestió de moviments de terres sobrants i préstecs:** Es preveu minimitzar l'aportació i l'extracció de les terres extretes per terraplenats de nova execució.

- **Afectació a les propietats físiques del sol:** es garantirà la restitució del perfil natural i l'estabilitat del sòl.

F. Hidrologia

- **Afectació dels sistemes de drenatge superficials:** En relació a l'afectació dels sistemes de drenatge superficials, es controlaran intensivament els canvis que impliquin una disminució en la capacitat de drenatge, com es ara el canvi d'una coberta existent o la creació de nous parterres i es proposaran mesures necessàries per a garantir el drenatge de l'aigua per evitar riscos de inundació.

- **Afectació als sistemes hídrics subterranis:** En principi, en aquesta obra no es preveu que pugui afectar als sistemes hídrics subterranis, ja que els nous parterres es creen en un espai de jardí públic existent.

- **Consums d'aigua:** En principi no es preveu la utilització d'aigua subterrània, però s'adoptaran les mesures d'estalvi d'aigua que siguin implementables i es farà un seguiment dels consums de l'obra.

- Es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i els recollits en els punts anteriors.

G. Energia

- **Consum energètic:** S'avaluarà el cost energètic del procés constructiu, es proposaran els mesures que es considerin oportunes aplicar per tal de minimitzar-lo, es promouran l'ús d'energies renovables i es potenciarà l'ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C), sistemes d'alt rendiment, elements d'enllumenat eficients.

- Es realitzarà una formació dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i recollits en els punts anteriors.

H. Flora i fauna

- **Existència de comunitats vegetals o animals:**
- Segons estudi faunístic s'ha detectat presència de ballesters (Tachymarptis melba).
  La mitgera del carrer Hurtado 7 té una molt alta probabilitat de presència de ballester. Les obres s'haurien de començar a partir del mes d'octubre i caldria integrar nius artificials per a l'espècie. Caldria sol·licitar autorització als serveis territorials de la Generalitat. La del carrer Espinoi 11 té uns respiralls en forma de tub amb colze. És possible que pugui ser utilitzada per falciot negre, perquè s'ha vist que es fiquen en estructures similars.

- Vegetació existent: s'observa que dins de la vegetació existent hi trobem 3 pinus Prinea que caldrà conservar. També es detecta Pittosporum Heterophylium, plumbago Auriculata que s'extrauran aquells exemplars que afecten a la intervenció. A la mitgera del carrer Espinoi trobem una Robinia Pseudoacàcia, una Morus indica i un Fagus Sylvatica, algunes pistacia Atantica, Quercus itex, Myoporum llaetum que s'extrauran.

- Quan s'executen obres d'excavació a prop d'arbustives o especies d'arbres que caldrà conservar, caldrà seguir les explicacions de la separata d'espais verds on s'explica quines intervencions caldrà tenir en compte prèviament i durant les obres. Tals com apuntalament o entutorament dels arbres a conservar.

- Pel que fa al sistema de reg actual, caldrà fer una intervenció prèvia d'enretirada del reg existent afectat i col·locació de taps en els recorreguts afectats per tal de garantir que el reg seguirà funcionant correctament.

- Nova plantació: enfiladisses tipus jasminia i plumbago.

- Es realitzaran uns nius per a ocells a les parts superiors de les mitgeres tant del carrer Hurtado com del carrer Espinoi.

I. Paisatge

- **Impacte visual:** En principi aquesta obra no es preveu que pugui general un impacte visual de manera considerable ja que el volum que ocupa s'integra en el volum dels edificis existents. L'objecte del projecte es base en modificar l'acabat exterior de les dues mitgeres existents sense alterar la seva volumetria i integrant-les en el paisatge urbà de l'entorn. Es proposen acabats cromàtics com els existents en les façanes dels edificis així com conservar el color blau del barri per als nous elements decoratius.

- **Percepció urbana:** el projecte minimitza l'impacte visual sobre les edificacions veïnes mitjançant colors neutres, vegetació vertical i reducció de reflexos metàl·lics.

- **Qualitat ambiental:** les zones enjardinades redueixen la reverberació acústica i la temperatura superficial del paviment.

3- Taules d'avaluació dels vectors ambientals

a) Avaluació dels aspectes ambientals particulars

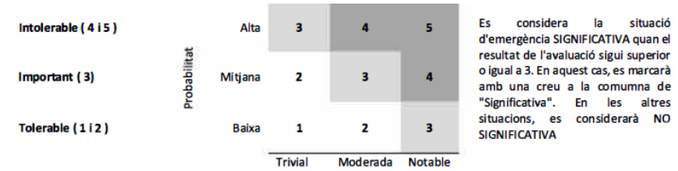
TAULA D'AVALUACIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS PARTICULARS

	VECTOR AMBIENTAL	IDENTIFICACIÓ ASPECTES AMBIENTALS a avaluar	Nivell de criticitat ambiental	
			d'aplicació (S/N)	nivell d'afectació (1-3)
A	Població	Afectació a la mobilitat de la població	S	1
		Afectació al patrimoni Arquitectònic	N	
		Afectació a la seguretat de la població durant l'obra	S	1
B	Residus	Generació de residus	S	3
		Reutilització de materials/residus d'altres activitats	S	1
C	Materials	Consum de materials amb components reciclats	S	2
		Consum de materials no tòxics	S	3
D	Atmosfera	Contaminació odorífera externa	N	
		Contaminació sonora externa	S	2
		Generació de pols i projeccions de materials	S	2
		Emissions de substancies tòxiques a l'atmosfera	N	
E	Sòl i Subsol	Afectació a les propietats físiques del sòl	S	1
		Destrucció de la terra vegetal	S	2
		Afectació a la orografía del terreny	N	
F	Hidrologia	Afectació al sistema hídric de la zona	N	
		Reaprofitament de les aigües	N	
G	Energia	Consum d'energia fotovoltaica	N	
		Consum d'energies renovables	N	
H	Flora i Fauna	Afectació a comunitats vegetals	S	3
		Afectació a comunitats animals	S	3
I	Paisatge	Alteració temporal del paisatge	S	1
			Valor resultant	**24**
			Situació 24/63	**Poc crítica**

b) Avaluació de les situacions d'emergència ambiental particulars

TAULA D'AVALUACIÓ DE LES SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

Vector		Situació d'emergència	Avaluació			
			Probabilitat	Gravetat	Prov X Grav	Significativa
A	Població	Epidèmies i malalties (ex: crisis d'asma per pols)	Baixa	Moderada	2	
		Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)	Baixa	Trivial	1	
		Incendis a l'oficina	Baixa	Moderada	2	
D	Atmosfera	Emissions de substancies tòxiques (pols d'amiant, fums)				
		Trencament de canonades de gas	Baixa	Moderada	2	
		Radiacions radioactives				
E	Sòl/Subsol	Vessaments incontrolats al sòl				
		Esllavissades i despreniments				
F	Hidrologia	Trencament de canonades d'aigua	Mitjana	Moderada		X
		Vessament incontrolats a sistemes aquàtics				
		Inundacions a l'obra	Baixa	Moderada		
		Trencament d'oleoductes				
		Trencament de la xarxa de clavegueram	Mitjana	Moderada		X
G	Energia	Talls en línies de subministrament elèctric	Baixa	Moderada		
H	Flora i Fauna	Incendis forestals				
		Plaques				
		Incendis a l'obra	Baixa	Moderada		



4- Identificació de els fonts d'informació

Es tindran en compte les diverses fonts que poden proporcionar informació relacionada amb la reducció de l'impacte ambiental que pot ocasionar l'obra. Identificació de requisits legals aplicables en els aspectes generals ambientals i verificació del seu compliment en el projecte:

- La normativa ambiental vigent a cada moment vinculada a cada un dels vectors ambientals d'impacte.
- La guia d'ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona amb les pautes d'execució bàsiques per tal de minimitzar els principals impactes que poden ocasionar les obres sobre el medi en format orientat a la formació, l'execució i el control de l'obra, editada des de l'Area de Medi Ambient.
- El Manual de Qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona que estigui en vigor en cada moment.
-

Quant a la normativa ambiental, a continuació es relacionen les principals referencies normatives en vigor i alguns documents de referencia per al desenvolupament de cada apartat d'impacte de la memòria ambiental, sense perjudici d'altra normativa que sigui d'aplicació i de la normativa que en un futur pugui modificar i/o ampliar aquesta:

A. Població

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.
- Ordenança deis Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 19 de juny de 1999.
- 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
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

B. Residus
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada a 1 BOP de 16 de juny de 1996. Títol VI, gestió de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador deis enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres res idus de la construcció i enderroc.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió deis residus de construcció i enderroc.
- Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat perla decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada perles decisions 2001-118,2001-119 i 573-2001.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora deis residus.
- Ordre de 28 de febrer de 1989, perla que es regula la gestió deis olis usats (BOE 57}, i de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació deis olis usats (DOGC 1055).

C. Materials
- Instrucció del formigó estructural (EHE).
- Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004).

D. Atmosfera

GASOS, POLS I OLORS:
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l' Atmosfera.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del PI a d'actuació pera la mi llora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol I. Protecció de l'atmosfera.
  Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

SOROLL I VIBRACIONS:
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol III. Contaminació acústica.
- Proposta de modificació de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà.
- Llei 37/2007, de 17 de novembre, del ruido i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonares a l'entorn degudes a determinades maquines d'ús a l'aire lliure.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

E. Sol i Subsol
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió deis residus de construcció i enderroc.

F. Hidrologia
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada a 1 BOP de 16 de juny de 1996. Títol V. Saneja ment d'aigües residuals i pluvials.
- Decret 83/1996, de 5 de mar□, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'II d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües

G. Energia
- Directiva 27 /2012 relativa a l'eficiència energètica

H. Flora i Fauna
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el1992.

I. Patrimoni i Paisatge
- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Ordenança deis Usos del Paisatge Urbà.

5- Mesures de correcció per als diferents vectors d'impacte

A. Població	**Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses**	
Avaluació de barreres arquitectòniques		
Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta deis punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió deis espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració deis mateixos. Les mesures a prendre s'hauran d'especificar en projecte	Mesura preceptiva	X
La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Esta prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord ambla Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.	Mesura preceptiva	X
El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el que es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.	Mesura preceptiva	X
Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distancies reglamentaries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-ne el pas a teta persona aliena a la mateixa, col·locant-ne en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà, al seu càrrec, de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de !'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinaria d'obra, excepte a la reserva de carrega i descarrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.	Mesura preceptiva	X
Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles		
Els contenidors se situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas deis passos de vianants adaptats.	Mesura preceptiva	X

Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat pera aquest fi fora de l'obra. Les operacions de carrega i descarrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents: • Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de carrega i descarrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment. • Es controlarà la descarrega deis camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.	Mesura preceptiva	X
Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de transit, accessos. És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d' obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra. Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra. S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'amplada perla vorera o perla zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el transit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i la senyalització que correspongui i contactar prèviament amb Guardia Urbana.	Mesura preceptiva	X
Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al transit rodat).	Mesura preceptiva	X
La programació de l'obra que es proposi haurà de tenir en compte les interferències a la població. En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir-la mobilitat de la població afectada ambles adequades condicions de seguretat viaria.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica deis operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun deis operaris conforme ha rebut aquesta formació	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

B. Residus	**Generació, segregació i gestió deis residus de la construcció**	
Segregació i gestió de residus		
La gestió deis residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora deis residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (ciutat de Barcelona).	Mesura preceptiva	X
La gestió deis olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, perla que es regula la gestió deis olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació deis olis usats de la Generalitat de Catalunya.	Mesura preceptiva	X
La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.	Mesura preceptiva	X
El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.	Mesura preceptiva	X
Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l' Administració competent.	Mesura preceptiva	X
Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva pera cada fracció, en indrets de tàctil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.	Mesura preceptiva	X
Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l' Administració competent les dades de l'empresa gestora i els ful ls de seguiment deis residus retirats, degudament complimentats	Mesura preceptiva	X

Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra		
Les aigües residuals sanitàries generades en la zona d'oficines i serveis de l'obra, s'hauran de sotmetre a depuració, quan pel seu enclavament sigui impossible connectar-les a la xarxa de clavegueram.	Mesura preceptiva	X
S'ha de definir l'empresa autoritzada de la gestió d'aquests residus al llarg de l'obra.	Mesura preceptiva	X
El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada perla Direcció d'execució.	Mesura preceptiva	X
S' ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.	Mesura preceptiva	X
Impossibilitat de connectar a la xarxa de clavegueram: en aquests casos, serà necessari instal·lar sanitaris mòbils.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).	Informació del vector d'impacte	X

Residus especials		
Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats farà de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substancies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.	Mesura preceptiva	X
Els principals residus perillosos que es generen en una obra salen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures	Mesura preceptiva	X
Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament deis altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de transit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis meses d'estada en obra.	Mesura preceptiva	X
Quedarà específicament prohibit el vessament directe deis olis i d'altres substancies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.	Mesura preceptiva	X
Finalment, els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les da des de l'empresa gestora i els fulls de seguiment deis residus retirats, degudament complimentats.	Mesura preceptiva	X

Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica deis operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun deis operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

C. Materials Consum i sostenibilitat de materials		
Compra correcta i emmagatzematge adequat		
Comprar sense escreixos i garantir les propietats deis materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Manipulació i transport adequat		
El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial pera la seguretat deis treballadors i els materials no es malmetin.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Una part deis residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.	Informació del vector d'impacte	X

A tenir en compte sobre les etiquetes ecològiques **Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers**		
El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció esta regulada perla Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).	Informació del vector d'impacte	X
Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta, productes prefabricats de formigó amb material reciclat, productes d'àrid reciclat, productes de plàstic reciclat.	Informació del vector d'impacte	X
Una altra etiqueta tipus 1 és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors	Informació del vector d'impacte	X
Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són auto declaracions que fan els propis fabricants)		
Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers)		

D. Atmosfera Emissió de gasos i pols. Emissió de sorolls i vibracions. Impacte Acústic		
Avaluar les emissions de C02		
Per tal de minvar l'afectació de l'emissió de gases provocats per construcció (càlcul emissió de tones de C02), s'ha realitzat una avaluació del C02 que produeix la nostra obra, hem seleccionat els següents materials que rebaixen en un xx% l'emissió de C02 respecte als utilitzats tradicionalment.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Controlar les emissions de substancies tòxiques		
S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.	Mesura preceptiva	X
Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions de poliuretà, emulsions o betums, que poden emetre substancies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper a l'obra.	Informació del vector d'impacte	X

Disminuir la pols generada per l'obra		
Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es tara amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa. Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies deis aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.	Mesura preceptiva	X
S'han de rentar les rodes deis vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.	Mesura preceptiva	X
Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.	Mesura preceptiva	X
Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres. El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es tara, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinaria prevista de via humida.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica deis operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Disposar de maquines que realitzin escombrats periòdics del sol juntament amb els rentats.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Tancar els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores) mitjançant carenats o ruixar el material transportat.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Emissió d'olors		
Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.	Informació del vector d'impacte	X

Disminuir les molèsties per vibracions i soroll		
Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les maquines, les instal·lacions, les obres.	Mesura preceptiva	X
En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura deis nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.	Mesura preceptiva	X
Totes les maquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potencia acústica.	Informació del vector d'impacte	X
Els generadors elèctrics que s'instal•lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potencia de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.	Informació del vector d'impacte	X
Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.	Informació del vector d'impacte	X

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que: • superin els llindars màxims permesos perla normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distancia de dos metres de les obres, per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana, tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escales, escales bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residencies de gent gran, hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o farà d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicencies d'implantació a l'espai públic.	Informació del vector d'impacte	X

Horari de l'obra		
L'horari de funcionament de la maquinaria utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21 h els treballs que no utilitzin maquinaria. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.	Informació del vector d'impacte	X
Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra: • Les obres que s'hagin d'executar urgentment ambla finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat; • Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent pera les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treballa l'obra.	Informació del vector d'impacte	X
Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.	Informació del vector d'impacte	X

Formació especifica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica deis operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun deis operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

E. Sòl i Subsol	**Ocupació del terreny. Existència de capa vegetal. Gestió del moviment de terres. Afectació a les propietats físiques del sol.**	
Netedat de l'obra		
Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes deis vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millar garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior	Mesura preceptiva	X
En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en que es trobava. Les operacions de carrega i descarrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Restauració i condicionament del terreny ocupat		
Finalitzades les obres, es retiraran les instal•lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats perles obres en la mateixa situació en que es troba el seu entorn. L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicencia repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats perles obres. Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la instrucció de l' Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat. La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.		
La reposició deis elements malmesos i la reparació deis desperfectes ocasionats perles obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.	Mesura preceptiva	X
Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cap executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.	Mesura preceptiva	X
La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'àrea de Medi Ambient.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Delimitació de l'obra		
Les casetes i els contenidors es col·locaran a !'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes pera aquest fi.	Mesura preceptiva	X
L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.	Mesura preceptiva	X
Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de carrega i descarrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en que es realitzin.	Mesura preceptiva	X
Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.	Mesura preceptiva	X
El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del transit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il•legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Les tanques estaran alineades i unides entre si.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Si l'obra afecta tapes de registre localitzades farà del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinaria, casetes i contenidors.	Informació del vector d'impacte	X

Reutilització de la terra vegetal		
Durant l'execució de l'obra es buscarà un lloc de acopi temporal d'aquesta terra, per la seva utilització posterior. D'aquesta manera s'aconsegueix poder comptar amb una terra excel·lent per la reposició en zones de futur enjardinament. Per tal que així sigui, l'apilament es realitzarà amb la terra esponjada: no s'ha de compactar ni passar-hi maquinaria per sobre i l'alçaria màxima de les piles serà de 2 m.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
El substrat de terra vegetal, s'extreu del propi emplaçament d'obra. En el moment de l'excavació se separa la capa orgànica de la resta de terra de capes inferiors.	Informació del vector d'impacte	X

Gestió correcta dels sobrants de terra		
En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.	Mesura preceptiva	X

Amuntegament de terres		
No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats, i un cap plens, es retiraran a l'abocador	Mesura preceptiva	X
Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia, sense que sobresurtin més de 0,30 m.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Reutilització dels materials sobrants		
En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.	Mesura preceptiva	X

Evitar canvis en la quantitat del sol durant la construcció		
En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles tora deis llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sol per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinaria, vehicles i de les operacions amb formigó. Els sòls que allotjaran la maquinaria hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substancies de diferent natura lesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parede maquinaria, tora de dita superfície impermeabilitzada.	Mesura preceptiva	X
L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, estarà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cu bes deis camions i, per fer-la, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.	Mesura preceptiva	X
En el cas que no fas possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).	Mesura preceptiva	X
S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinaria, additius.	Mesura preceptiva	X
Es revisarà que la maquinaria que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sol afectat substituint-lo per material granular. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.	Mesura preceptiva	X
Per tal que no es produeixin abocaments de substancies al sol ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles I maquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin	Mesura preceptiva	X
Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la natura lesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sol, especialment per analitzar la seva possible contaminació 1, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.	Informació del vector d'impacte	X

Formació específica deis operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun deis operaris conforme ha rebut aquesta formació	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

F. Hidrologia	**Afectació als sistemes de drenatge superficials. Afectació als sistemes hídrics subterranis. Consums d'aigua de les diferents unitats d'obra**	
Evitar canvis en la qualitat i drenatge de les aigües de la xarxa de drenatge durant la construcció		
Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts perles legislacions vigents	Mesura preceptiva	X
En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instancia, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de !'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats. D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinaria d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del pare de maquinaria en les àrees habilitades pera tal activitat, mitjançant l'ús de manegues.	Mesura preceptiva	X
En cas que sigui necessari, s'adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sol de l'erosió canalitzant correctament l'escorriment de les aigües pluvials	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
I si la xarxa a connectar-ho permet prèvia autorització de la Direcció de Serveis del Cicle de l' Aigua.	Informació del vector d'impacte	X
Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, salen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la claredat i la qualitat les masses d'aigua. En aquests casos, a més del perill d'arrossegament de sòlids, l'execució de l'obra pot provocar també efluents que arribin a superar els límits permesos perla legislació vigent 1 si s'aboquen sobre els medis receptors, afectar negativament la qualitat ecològica de l'entorn. D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinaria (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament. Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra. Durant la fase de moviment de terres en qualsevol tipologia d'obra, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge propera si no s'estableixen mesures preventives al respecte.	Informació del vector d'impacte	X

Garantir el drenatge de l' aigua per evitar el risc d'inundació		
Quan les obres es desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir varis passos de seguretat o corredors alternatius pera prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.	Mesura preceptiva	No procedeix la seva aplicació

Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la construcció		
Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a l'art. 102 de l'Ordenança general del medi ambient urbà de la Ciutat en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsol quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.	Mesura preceptiva	X
D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinaria d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del pare de maquinaria en les àrees habilitades pera tal activitat, mitjançant l'ús de manegues.	Mesura preceptiva	X

Totes les actuacions al subsol estaran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.	Informació del vector d'impacte	X
En qualsevol cas caldrà un informe previ favorable del Departament d' Abastament sobre l'afectació als aqüífers, de les mesures correctores adoptades i del possible aprofitament de l'aigua bombejada. Els projectes hauran d'incorporar les actuacions previstes al Pla d'aprofitament deis recursos hídrics alternatius a l'i3mbit de l'obra. Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, salen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua. D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinaria (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infiltren al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament. Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions origina ls de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.	Informació del vector d'impacte	X

Garantir el drenatge de l'aigua per evitar l'assecament de pous i aqüífers, o també per evitar el risc d'inundació. Preveure fluctuacions extraordinàries del nivell freàtic		
En el cas de que per a l'execució de les obres, temporalment sigui necessari extraure aigua del subsol caldrà justificar que s'han adoptat les mesures constructives més adients pera minimitzar les extraccions i, en qualsevol cas caldria justificar que no es produeixen fenòmens de subsidència a l'entorn de l'obra ni impactes negatius en els aprofitaments existents.	Informació del vector d'impacte	No procedeix la seva aplicació

Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament aigua de pluja per l'execució de l'obra		
S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	No procedeix la seva aplicació

Reducció del consum d' aigua		
En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum I detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relaciona des ambla compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó {in-situ).	Informació del vector d'impacte	X

Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica deis operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions estaran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun deis operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

G. Energia	**Consum d'energia**	
Ús de maquinaria eficient i registre de consums		
El contractista al llarg de l'obra ha de dura terme un registre deis consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Col·locar elements d'il·luminació eficients		
Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.	Mesura preceptiva	X
Se seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
Les obres que afectin la caçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.	Informació del vector d'impacte	X

Formació específica dels operaris		
Es contemplarà la realització d'una formació específica deis operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar perdonar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions estaran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun deis operaris conforme ha rebut aquesta formació.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

H. Flora i Fauna	**Afectació a les comunitats vegetals i/o animals.**	
Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats vegetals		
En cas que sigui necessari el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar prèviament l'operació junt ambla Direcció de Serveis d'inversions i Espai Vial de l' Àrea de Medi Ambient i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert perla Direcció de Serveis d'Espais Verds. Cinc dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat afectat per l'obra s'ha d'informar, a nivell de porteria, els veïns limítrofs, seguint el model de comunicat corporatiu facilita! per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.	Mesura preceptiva	X
Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les especies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà per que els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de !'exterior de la zona d'obres. Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas pera vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts. Els trenes deis arbres estaran protegits, si s'escau, per taulons de fusta	Mesura preceptiva	X
Si la Direcció de Serveis d'Espais Verds ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i plantacions afectats seran traslladats al lloc que es determini.	Mesura preceptiva	X
Les operacions seran realitzades per la Direcció de Serveis d'Espais Verds o, en cas de fer-se per empreses externes, supervisades per aquesta Direcció	Mesura preceptiva	X
És obligatòria la reposició de tots els arbres i plantacions que hagin quedat afectats per l'execució de les obres. En qualsevol cas, s'haurà de complir el que preveu la Norma Granada.	Mesura preceptiva	X
La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Serveis d'Espais Verds. Únicament es podran realitzar trasplantaments d'arbres durant el període indicat per cada una de les especies a trasplantar: • Caducifolis de clima fred: hivern. • Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardar). • Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardar). • Especies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars).	Mesura preceptiva	X
2m d'alçària i lligats exteriorment.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats animals

Cal tenir amb compte l'estació reproductora de la fauna. Per aquest motiu és important planificar un calendari d'obres que eviti coincidir amb aquest període reproductor. En general, i sempre que sigui possible, caldrà acotar les actuacions farà del període compres entre l'1 de marc; i l'1 d'agost. Ara bé, en funció de la tipologia de l'àmbit geogràfic i de la fauna, pot precisar-se aquest període amb més detall	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

I. Paisatge	**Impacte visual de l'obra.**	
Impacte visual de l'obra		
Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regira per l'Ordenança deis usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l' Ajuntament.	Mesura preceptiva	X
Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X
El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.	Mesures no normatives que l'Ajuntament considera de necessària aplicació	X

MS.4.2 Informe de Criteris de Sostenibilitat

Estratègies passives previstes
Amb la finalitat de que el consum energètic de l'edifici sigui el més baix possible, cal incorporar sistemes passius i plantejar un disseny arquitectònic adaptat al clima, dins de les possibilitats de la parcel·la i sempre dintre d'abast definit per aquest projecte. Algunes de les estratègies que s'apliquen a aquest edifici per reduir la seva demanda energètica són:

a) Per reduir la demanda de calefacció:

_Incorporació del sistema d'acabat SATE a les parets dels patis de llums. Aplicació d'aïllament de plaques de llana mineral de 8cm.

_Aplicació d'aïllant injectat de partícules minerals entre el mur estructural i l'envà pluvial dels edificis existents. Aïllament de gruix de 7cm.

_Les noves obertures que es realitzaran seran amb fusteries d'alumini bi-color, amb un perfil amb RPT i de doble vidre amb càmera 3+3/16/4 amb baix emissiu. El color exterior serà el color blau RAL i interior color blanc mate.

b) Per reduir la demanda de refrigeració:
Proteccions solars: les mateixes obertures que siguin captadores a l'hivern, han de deixar de ser-ho a l'estiu. Es planteja la col·locació de porticons de fusta de llibret amb lames orientables manuals.

Limitació del consum energètic. Limitació de la demanda energètica.
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

FONTS D'ENERGIA EMPRADES
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

VENTILACIÓ I RECUPERACIÓ TERMICA.
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

ENLLUMENAT
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

GENERACIÓ ELECTRICA RENOVABLE
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

Informe d'aplicació de criteris ambientals
- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projecte de la mitgera de Marià Manent, per a la següent justificació cal tenir en compte que l'abast de l'actuació és exterior, sense modificació de l'interior dels edificis.

- En la redacció del projecte han participat tècnics especialistes en sostenibilitat i medi ambient en la redacció dels documents de memòria ambiental.
L'aplicació de la instrucció de la fusta es justifica en l'apartat MS 4.3.

- Criteris per fer front a l'emergència climàtica. Les actuacions que es presenten en aquest projecte son a l'exterior de l'edifici, més concretament a la pell d'aquest.
No es produeixen modificacions als interiors dels habitatges ni modificacions de volumetria, ni canvis de la composició general interior, ni modificacions del conjunt del sistema estructural, com tampoc es planteja un canvi d'ús.
Excepte per la implantació de les noves obertures.

Donat l'abast d'actuació del present projecte, només es pot fer incís en el color de les mitgeres i patis i en la pintura que s'utilitzarà.

Proposta: *Pintura consisteix en un revestiment a base de resines siloxàniques i acríliques pures d'acabat llis mate mineral especialment dissenyada per façanes on la contaminació ambiental es queda adherida al suport existent (màxima capacitat autolimpiable).*
Son pintures amb una gran capacitat de penetració i cobriment del suport, permeables al vapor d'aigua que permeten la respiració del suport, amb un alt grau d'impermeabilització i altament resistent a les inclemències climatològiques i a la radiació solar. Son pintures auto-netejables.
Aquest sistema de protecció aporta màxima durabilitat del color, disposant d'assaig extern acreditatiu d'índex de reflexió mínim de SRI 95 segons ASTM E1980-11 per tal d'assegurar estabilitat al color/absorció solar i contribuint a mitigar l'efecte d'illa de calor.
Revestiment amb etiqueta ecològica (producte Eco/abe/ amb COV <5 g/L}, Declaració Ambiental de Producte (EPD} i Fitxa Ambiental en compliment de requisits en projectes BREEAM/LEED/VERDE.

- L'aigua de pluja es tindrà en compte a l'hora de programar el reg de les noves plantacions.

- Requeriments d'autosuficiència energètica:
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

- Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat.
S'ha tingut en compte el plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds per a obtenir la biodiversitat descrita als apartats MC 2.9.4 Parterres i 2.9.6 Jardineria d'aquesta memòria.

- Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua:
No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici.

- Implementació d'edificis ciclables. No li és d'aplicació al tractar-se d'un edifici existent on l'abast és el d'intervenció exterior. No obstant, es reutilitzaran les terres vegetals extretes dels parterres.

- Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació
Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals. En fase d'execució d'obra, es realitzarà un Pla d'ambientalització, que s'ha de validar en tot cas abans de l'acta de replantejament de l'obra i per al seu compliment en el transcurs de l'execució de l'obra esmentada.

Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció:
Cal incloure en els plecs l'obligatorietat d'aportar la documentació especificada a continuació:

- Qüestionari d'inventari en format excel segons l'Annex VI – Manual realització qüestionari inventari
- separates de les diferents instal·lacions (plànols, memòria de materials emprats, càlculs) per realitzar les visites pertinents abans de la recepció amb les empreses de serveis de manteniment i els que han executat les obres. Mínimes separates de documentació gràfica i tècnica (en format editable i PDF) pels adjudicataris del manteniment:
    1. instal·lacions de reg
    2. mobiliari
    3. fitxa de l'edifici segons el model vigent en ús per la gestió del contracte de neteja i recollida dels 10 districtes i gerències de l'Ajuntament de Barcelona.
- 1 còpia en format digital (format editable i pdf) del document As-built que contingui, com a mínim, el següent:
    1. Llibre de l'edifici (As-built, llistat de tots els industrials, certificats instal·lacions i materials emprats)
    2. Fitxes tècniques i certificats de tots els elements instal·lats
    3. Documentació relativa al control de qualitat de l'obra executada
    4. Registres de calibrat d'aparells
    5. Inventari d'instal·lacions
    6. Manual d'ús i manteniment de totes les instal·lacions i equipaments
    7. Detall d'operacions especials de manteniment que pugui requerir l'edifici que es trobin per sobre de les periodicitats normatives o que requereixin operacions, utilització de materials o equips especials
    8. Llistat d'industrials i altres agents participants de l'obra amb dades de contacte
- Legalitzacions de totes les instal·lacions complint normativa vigent abans de la recepció de l'obra.
- Butlletí d'aigua
- Justificació del compliment de la normativa vigent
- Llicencia ambiental (en el cas necessari)
- Informe de l'acta de recepció de l'edifici per part de la direcció facultativa sense llista de repassos
- Pla d'autoprotecció (en cas que sigui necessari)

MS.4.3 Criteris de Sostenibilitat en fusta

S'utilitzarà fusta que disposi d'algun tipus d'eco etiqueta, tipus certificació FSC o similar. La certificació FSC és una acreditació concedida pel Consell d'Administració Forestal (Forest Stewardship Council) i que té com a objectiu, la gestió forestal ambientalment responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable. Es preveu la utilització de fusta únicament en els porticons de les noves obertures.

MS.4.4 Requeriments relatius a sostenibilitat mediambiental

MS.4.4.1 Ús d'àrids reciclats

Es farà ús d'àrids reciclats per a l'execució dels nous parterres.
L'article 147.2 de la Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient, disposa que els projectes han de determinar l'ús d'àrids reciclats en un percentatge mínim del 5% sobre el total d'àrids previstos. **Es complirà aquest percentatge mínim del 5%, es farà ús d'àrids reciclats per a l'execució dels nous parterres, amb un percentatge superior al 5% respecte els àrids totals.**

MS.4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant en actuacions de rehabilitació, reforma i enderroc.

No s'ha detectat presencia d'amiant a la zona d'actuació.

MS.4.4.3 Estudi i modernització de les immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici

No és objecte d'intervenció ja que el projecte es desenvolupa a l'exterior de l'edifici i el resultat té una funció visual i estètica.

MS.4.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó (exposició al radó)

No s'escau ja que la l'actuació es realitza a l'exterior.
Per tant, no cal contemplar cap actuació addicional envers la mitigació de gas radó.

MS.4.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament (exposició a nano-materials)

No s'escau al present projecte.
No s'han identificat materials que es tingui coneixement i puguin ser susceptibles de modificació a nivell molecular, tant per la seva composició química o per aquelles propietats especials d'un determinat material.
De tota manera, es volen incloure les següents recomanacions bàsiques sota el principi de precaució:

- evitar la preparació o manipulació en obra
- evitar la generació de pols
- utilitzar mètodes humits en la manipulació i tall
- utilització de sistemes d'aspiració i recollida de pols
- en pintures i revestiments prioritzar la utilització de brotxes o rodets a polvoritzar
- considerar la posició en funció de la direcció del vent
- considerar la possibilitat de l'ocupació de bombolles o bosses per confinar la pols

Annex 1. Llista de control per a l'aplicació de criteris de Sostenibilitat

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte			X
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres			*X*
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental			*X*
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)		*X*	
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	*X*		
5.3.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	Sí	No	No escau
5.3.I	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes,....)			X
5.3.I	Creació d'espais verds de refugi climàtic	X		
5.3.I	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància			X
5.3.I	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics			X
5.3.I	Altres:			
5.3.II	**Criteris de màxima autosuficiència energètica**	Sí	No	No escau
5.3.II	Minimització dels consums energètics			X
5.3.II	Maximització de l'autoproducció energètica			X
	Altres:			
5.3.III	**Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació**	Sí	No	No escau
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives			X
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral			X
5.3.III	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)			X
5.3.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	Sí	No	No escau
5.3.IV	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)	X		
5.3.IV	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen	X		
5.3.IV	Augment de la biomassa de la ciutat	X		
5.3.IV	Permeabilització del sòl en l'espai públic	X		
5.3.IV	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	X		
5.3.IV	Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat	X		
5.3.IV	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris		X	
	Altres:			
5.3.V	**Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica**	Sí	No	No escau
5.3.V	Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius			X
5.3.V	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)	X		
5.3.V	Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)	X		
5.3.V	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua	X		
5.3.V	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	X		
5.3.V	Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques	X		
5.3.V	Recirculació d'aigua en fonts ornamentals			X
5.3.V	Altres:			
5.3.VI	**Criteris relatius a elements urbans**	Sí	No	No escau
5.3.VI	Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona			X
	Altres:			
5.3.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	Sí	No	No escau
5.3.VII	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	X		
5.3.VII	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	X		
5.3.VII	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat	X		
5.3.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC			X
	Altres: ús d'àrids reciclats en un mínim del 5% sobre el total previst	X		
5.3.VII I	**Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC -**	Sí	No	No escau
5.3.VII I	Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC			X
5.3.VII I	Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima			X
5.3.VII I	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua			X
5.3.VII I	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat			X
5.3.VII I	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals			X
5.3.IX	**Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental**	Sí	No	No escau
5.3.IX	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (*Guia de criteris de sostenibilitat en urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona)* (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)		X	

5.3.IX	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona		X	
5.3.IX	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental ((LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...)		X	

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	X		
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	X		
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	X		
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)		X	
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	X		
5.4.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	Sí	No	No escau
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic			X
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia			X
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància			X
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades		X	
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament	X		
5.4.I	Altres:			
5.4.II.1	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació**	Sí	No	No escau
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.			X
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB			X
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB			X
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....			X
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.			X
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.			X
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle			X
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte			X
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:			X

5.4.II.2	**Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents**	Sí	No	No escau
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte			X
5.4.III	**Càlcul del cost total de propietat**	Sí	No	No escau
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals			X
5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM			X
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM			X
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM			X
5.4.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	Sí	No	No escau
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.			X
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici	X		
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis	X		
	Altres:			
5.4.V	**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica**	Sí	No	No escau
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			X
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua			X
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius			X
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic			X
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen			X
5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)			X
5.4.VI	**Implementació d'edificis ciclables**	Sí	No	No escau
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "*Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici*"		X	
5.4.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	Sí	No	No escau
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)			X
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats			X

5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats			X
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	X		
5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats			X
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials			X
5.4.VIII	**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**	Sí	No	No escau
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible (*Guia de criteris de sostenibilitat en urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona)* (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)		*X*	
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona		*X*	
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)		*X*	

C- Incorporació de criteris ambientals per a l'execució d'obres

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.5.I	**Criteris aplicables a totes les obres**	Sí	No	No escau
5.5.I	Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals (emissions atmosfèriques, residus i neteja d'obra, aigües subterrànies, protecció d'espais verds, auscultació de les obres)			X

5.5.II	**Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació**	Sí	No	No escau
5.5.II	Millores en el control de la qualitat, eficiència energètica i estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies)			X
5.5.II	Millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig *blower door*)			X
5.5.II	Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció			X
5.5.II	Acompanyament per part del contractista, durant el període d'un any, als responsables de manteniment de l'edifici.			X
5.5.II	Incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis	X		
5.5.II	Obligatorietat de presentar el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat.			X

Annex 2. Justificació Guia Urbanisme + Sostenible

En el següent document, s'avalua el projecte de Remodelació de les mitgeres dels jardins de Marià Manent, en relació als àmbits i criteris descrits en la guia Urbanisme + Sostenible del Ajuntament de Barcelona.

La guia estableix 4 tipologies d'intervenció: Plantejament Urbanístic (PL), Projecte Urbà (PU), Projecte d'edificació (PE), Manteniment (M). En aquest cas a l'ésser una remodelació de mitgeres, es tria tenir en compte l'anàlisi per a un projecte urbà (PU)

En la següent taula s'han avaluat tots els àmbits i crèdits corresponents a la tipologia PU. Per a aconseguir complir amb la guia, s'estableix que el projecte hauria d'arribar a un 70% del total de la puntuació establerta, que seria el 70% de 70 punts (puntuació màxima assolible).

En aquest cas, hi ha molts crèdits que considerem que no apliquen per a una intervenció a les mitgeres, ja que alguns canvis són impossibles de plantejar-se en un edifici existent.

Àmbit	Criteri	Metodologia	Pt. màx assolibles	Càlculs	Compliment	Pt. màx possibles
Governança transversal	Disseny integrat transdisciplinari	1. Cas de projectes > 2M€ (PEM): crear el grup de treball transdisciplinar, preveure el calendari de reunions i designar un membre coma coordinador. Cas de projectes fins a 2M€ (PEM): establir en la fase inicial del projecte quins son els aspectes clau i els objectius d'acompliment. Dur a terme un seguiment i supervisió dels aspectes clau durant el projecte i el procés constructiu. Incloure el contractista en el procés. 2. Determinar inicialment, per a cada àrea de treball, quins seran els aspectes claus de sostenibilitat que cal tenir en compte i establir els objectius d'acompliment i actualitzar-los a mesura que avança el procés.	4		SI	4
Mobilitat	Prioritat i comoditat per al vianant	Carrers de vianants a distància < 200 m Voreres amb vegetació lineal de separació entre el vianant i el cotxe i amb un ample efectiu per al vianant igual o superior a 3 metres a distància < 50 m. Un o més itineraris accessibles (itineraris alternatius, escales mecàniques, ascensors, etcètera) per salvar pendents superiors al 4%.	5		NO	0
	Accés a la bicicleta	Incloure en el projecte tots els elements que garanteixin el futur compliment del distintiu Edifici Amic de la Bicicleta: Aparcaments per a bicicletes interiors al recinte (edifici o pati), senyalització sobre l'accés en bicicleta a l'edifici, serveis complementaris per al ciclista	3		NO	0
	Accés al transport públic col·lectiu	Estació ferroviària (metro, tramvia, Rodalies) a distància < 750 m. Parades d'autobús de línies diferents amb freqüència en horari laboral igual a 6 minuts o més alta, a distància < 250 m. Alta connectivitat. Compliment dels dos criteris Línia de bus de barri a una distància	6		NO	0
	Proximitat al punts de recàrrega del vehicle elèctric	Superar la proporció d'1 punt de recàrrega per a cada 30 places d'aparcament de cotxe	1		NO	0
Qualitat de l'espai públic i mixticitat	Accés a zones de descans	Accés a zones de descans. Zona de descans (mínim: bancs o seients públics amb cinc places) a una distància < 100 m.	1		SI	1
	Manteniment dels elements històrics i identitaris de barri	Garantir en el projecte la conservació dels elements identitaris identificats (i la seva restauració, si escau) i fer que siguin visibles a la ciutadania	3		NO	0
	Protecció envers la contaminació lumínica	Analitzar l'impacte de l'increment de la contaminació lumínica i reducció d'aquest impacte a través de mesures de protecció, evitant en tots els casos la sobre il·luminació dels espais. Minimitzar la influència de la llum interiors dels edificis sobre l'espai públic.	1		NO	0

	Protecció envers la contaminació acústica	Establir la millor ordenació possible des del punt de vista acústic. Aplicar mesures per reduir la propagació del soroll i per reduir el soroll en el punt receptor.	1		NO	0
Cicle de l'aigua	Retenció de l'aigua de pluja	Hi ha un sistema de retenció d'aigua d'escorrentia. El sistema de retenció de la precipitació s'ha de justificar mitjançant un estudi de la dinàmica superficial de l'emplaçament.	4	Balanç hídric	SI	4
	Infiltració de l'aigua de pluja per alimentar el freàtic	El 75% de la superfície verda té el subsol totalment lliure, sense infraestructures subterrànies que impedeixin la infiltració. El 20% de la superfície verda (amb una dimensió mínima de 25 m2) facilita activament la infiltració d'aigua de pluja al subsol, a través de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS) i equivalents. En el cas d'edificacions, s'inclou el disseny de dipòsits, cobertes aljub, cobertes enjardinades aljub i les cobertes enjardinades aljub+dipòsit.	4		SI	4
	Aprofitament de recursos hídrics alternatius	Fer servir recursos hídrics alternatius per cobrir part de la demanda d'aigua no potable. Incloure un comptador d'aigua addicional per al recurs alternatiu. Cal fer càlculs, balanç hídric	2	Balanç hídric	SI	2
Verd i biodiversitat	Accés a espais verds de qualitat	Espai verd de qualitat igual o més gran que 0,06 ha (600 m2) a distància < 300 m. Espai verd de qualitat igual o més gran que 3,5 ha a distància < 750 metres. Espai verd > 3,5 ha a < 300 m	3		SI	3
	Espai públic ombrejat	Superfície del paviment amb ombra produïda per arbres (amb una densitat d'ombra mitjana o alta) o estructures físiques permanents o efímeres. 30% o més de la superfície pavimentada amb ombra 50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, un 50% de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa). 50% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa). 65% o més de la superfície pavimentada amb ombra, la totalitat de la qual generada per arbrat i vegetació (com pèrgoles amb vegetació enfiladissa).	4		SI	4
	Increment de la biomassa i dels espais verds	Incrementar un mínim d'un 15% la densitat de l'arbrat existent. Incrementar un mínim d'un 15% la superfície dels espais verds.	6		SI	6
	Conservació i millora de l'estructura ecològica i de la biodiversitat	Incloure en el projecte elements vegetals de manera que s'incrementi l'índex de biodiversitat biològica urbana present abans de l'actuació (índex de Shannon-explicat a la guia). El resultat ha de ser una vegetació més rica i biodiversa, que pugui exercir una funció d'habilitat per a la biodiversitat urbana	2		SI	2
Efecte illa de calor	Superfícies que reflecteixin la radiació solar	Ús de materials de paviment urbà que tinguin una reflectància solar (SR) de com a mínim 0,33.	1		NO	0
	Implantació de cobertes i murs productius	Incloure en el projecte una coberta o un mur productiu segons les característiques establertes pel criteri (usos captació d'energies renovables, ús social, cobertes verdes i agrícoles, cobertes aljub, cobertes fredes)	5		NO	0
Petjada ambiental dels materials	Reducció de la petjada ambiental dels materials utilitzats	Incloure en el projecte materials estructurals reciclats, com a mínim equivalents al 20% en cost. Incloure en el projecte materials estructurals reciclables fàcilment desmuntables, com a mínim equivalents al 50% del cost. Incloure en el projecte materials estructurals que s'hagin produït a una distancia màxima de 500km, com a mínim equivalents al 50% en cost del projecte. Incloure en el projecte materials estructurals que acreditin una ecoetiqueta tipus I o II, com a mínim equivalents al 20% dels materials estructurals en cost. Incloure el càlcul detallat de la petjada de CO2eq del projecte utilitzant el banc BEDEC i el programa TCQ2000/TCQj	6	Càlcul de l'emissió de CO2eq del projecte de construcció. El càlcul, perquè sigui comparable, s'ha de fer utilitzant el BEDEC v1 o v2 quan estigui disponible, i utilitzant TCQ2000/TCQj	SI	6
	Pla de manteniment, vida útil i durabilitat	Elaborar l'estudi de la vida útil dels materials i de les solucions tecnològiques. Elaborar el pla de manteniment.	1	Estudi de la vida útil que inclogui tots els materials que s'empraran; pla de manteniment	SI	1
Energia	Producció d'energia renovable	Instal·lació fotovoltaica o solució equivalent de generació (no s'hi inclou l'aerotèrmia) que superi les exigències normatives. Si no hi ha cap tipus d'exigència normativa i una instal·lació voluntària d'un mínim de 5 kWp. Quan hi ha exigència normativa, instal·lació que superi el 20/30/40/60/100% de la demanda elèctrica, sempre que se superin les exigències normatives.	7		NO	0

Punts màxims assolibles	70	**Punts màxims possibles**	**31**
		Percentatge de punts aconseguits necessaris per a complir	70%
		Percentatge aconseguit	**45%**

El resultat obtingut ha estat del 45%, és un valor inferior a l'establert a la guia (70%) però que es justifica degut a les limitacions i l'àmbit del propi edifici i que el projecte es desenvolupa únicament a l'exterior i a les mitgeres.

Annex 3. Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta.

Data: 19/12/2025

Títol del projecte: REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE JARDINS DE MARIÀ MANENT

DADES CORRESPONENTS A LA FASE DE PROJECTE				
Ús	**Tipus**	**Cubicatge**	**Codi de la partida del pressupost**	**Segell de garantia de gestió forestal sostenible**
Porticons	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les orientables de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una.	0,52m3	PAVG-MM01	FSC® www.fsc.org MIXTO Apoyando la silvicultura responsable FSC® C000000

Instruccions per a l'emplenament dels camps corresponents a la fase de projecte
0) Ús: defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista en el projecte.
1) Tipus: descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.
2) Cubicatge: cubicatge previst en el projecte per a aquesta partida.
3) Codi de la partida del pressupost: cal especificar el codi del pressupost corresponent a la partida en què s'empra el tipus de fusta especificat.
4) Segell de garantia d'explotació sostenible: cal indicar el tipus de document o certificat que se sol·licita en el projecte en relació amb la fusta emprada.

5. MN. MEMÒRIA DE COMPLIMENT DE NORMATIVA

MN.5.1 Normativa Aplicable

Juliol 2024

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granat: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

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
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)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

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)

LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013)

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019)

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

Habitatge

Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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 estructural

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

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

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 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

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) I LA SEVA POSTERIOR MODIFICACIÓ

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002 DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) 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)

ORDENANCES MUNICIPALS

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES

HE-6 DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

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 estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS

CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER

CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA

CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA

CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

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

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

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

CE CODI ESTRUCTURAL

RD 470/2021, DE 29 DE JUNY, PEL QUAL S'APROVA EL CODI ESTRUCTURAL I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRORS

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

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.

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)

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

CTE DB SI 4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ EN CAS D'INCENDI *(ASCENSOR D'EMERGÈNCIA)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC AEM 1 "ASCENSORES", QUE REGULA LA PUESTA EN SERVICIO, MODIFICACIÓN, MANTENIMIENTIO E INSPECCIÓN DE LOS ASCENSORES, ASÍ COMO EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTE

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

CRITERIOS TÉCNICO-SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO, SU CONTROL Y SUMINISTRO

RD 3/2023, DE 10 DE GENER (BOE 11/01/2023) I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES

REQUISITOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

RD 487/2022, DE 21 DE JUNY (BOE 22/06/2022) I LA SEVA POSTERIOR MODIFICACIÓ

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

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

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)

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

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

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

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

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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 D111/2009 (DOGC16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

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

CTE DB HE 2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (REMET AL RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

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

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

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

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

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

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

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

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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)

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)

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)

SEGURETAT INDUSTRIAL DELS ESTABLIMENTS, LES INSTAL·LACIONS I ELS PRODUCTES

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

VEHICLE ELÈCTRIC

HE-6 DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

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

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

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

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.

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

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)

INDEX

U000. IMPLANTACIÓ

U001. SITUACIO
U002. EMPLAÇAMENT
U003. AIXECAMENT TOPOGRAFIC PLANTA
U004. AIXECAMENT TOPOGRAFIC ALÇAT HURTADO
U005. AIXECAMENT TOPOGRAFIC ALÇATS PATI HURTADO
U006. AIXECAMENT TOPOGRAFIC ALÇAT ESPINOI
U007. AIXECAMENT TOPOGRAFIC ALÇATS PATI ESPINOI

EA100. ESTAT ACTUAL

EA100. EMPLAÇAMENT
EA101. ALÇAT FAÇANES PRINCIPALS
EA102. ALÇAT HURTADO
EA103. SECCIONS HURTADO
EA104. PLANTES HURTADO SEMISOTERRANI, ENTRESSOL
EA105. PLANTES HURTADO PRIMERA, SEGONA I TERCERA
EA106. ALÇAT ESPINOI
EA107. SECCIONS ESPINOI
EA108. PLANTES ESPINOI BAIXA I PRIMERA
EA109. PLANTES ESPINOI SEGONA I TERCERA

A200. ARQUITECTURA

A200. EMPLAÇAMENT
A201. ALÇAT HURTADO
A202. SECCIONS HURTADO
A203. PLANTES HURTADO SEMISOTERRANI I ENTRESSOL
A204. PLANTES HURTADO PRIMERA, SEGONA I TERCERA
A205. ALÇAT ESPINOI
A206. SECCIONS ESPINOI
A207. PLANTES ESPINOI BAIXA I PRIMERA
A208. PLANTES ESPINOI SEGONA I TERCERA

L300. ACTUACIONS PREVIES

L300. IMPLANTACIÓ
L301. BASTIDA ALÇAT HURTADO
L302. BASTIDA ALÇAT ESPINOI
L303. ALÇAT HURTADO
L304. SECCIONS HURTADO
L305. PLANTES HURTADO SEMISOTERRANI, ENTRESSOL
L306. PLANTES HURTADO PRIMERA, SEGONA I TERCERA
L307. ALÇAT ESPINOI
L308. SECCIONS ESPINOI
L309. PLANTES ESPINOI BAIXA I PRIMERA
L310. PLANTES ESPINOI SEGONA I TERCERA

E400. ENDERROCS

E401. ALÇAT HURTADO
E402. SECCIONS HURTADO
E403. PLANTES HURTADO SEMISOTERRANI, ENTRESSOL
E404. PLANTES HURTADO PRIMERA, SEGONA I TERCERA
E405. ALÇAT ESPINOI
E406. SECCIONS ESPINOI
E407. PLANTES ESPINOI BAIXA I PRIMERA
E408. PLANTES ESPINOI SEGONA I TERCERA

C500. CONSTRUCCIÓ

C501. CONSTRUCCIÓ NOVES FINESTRES I NOUS MURS HURTADO
C502. CONSTRUCCIÓ NOVES FINESTRES I NOUS MURS ESPINOI
C503. CONSTRUCCIÓ ANCORATGES HURTADO
C504. CONSTRUCCIÓ ANCORATGES ESPINOI
C505. CONSTRUCCIÓ AÏLLAMENT HURTADO
C506. CONSTRUCCIÓ SECCIONS AÏLLAMENT HURTADO
C507. CONSTRUCCIÓ AÏLLAMENT ESPINOI
C508. CONSTRUCCIÓ SECCIONS AÏLLAMENT ESPINOI
C509. CONSTRUCCIÓ NOUS ACABATS HURTADO
C510. CONSTRUCCIÓ SECCIONS NOUS ACABATS HURTADO
C511. CONSTRUCCIÓ NOUS ACABATS ESPINOI
C512. CONSTRUCCIÓ SECCIONS NOUS ACABATS ESPINOI
C513. CONSTRUCCIÓ NOVES ESTRUCTURES METÀL·LIQUES HURTADO
C514. CONSTRUCCIÓ SECCIONS NOVES ESTR METÀL·LIQUES HURTADO
C515. CONSTRUCCIÓ NOVES ESTRUCTURES METÀL·LIQUES ESPINOI
C516. CONSTRUCCIÓ SECCIONS NOVES ESTR METÀL·LIQUES ESPINOI
C517. CONSTRUCCIÓ FUSTERIES
C518. CONSTRUCCIÓ SÒCOLS
C519. SECCIONS FUSTERIES

V600. VEGETACIÓ I JARDINERIA

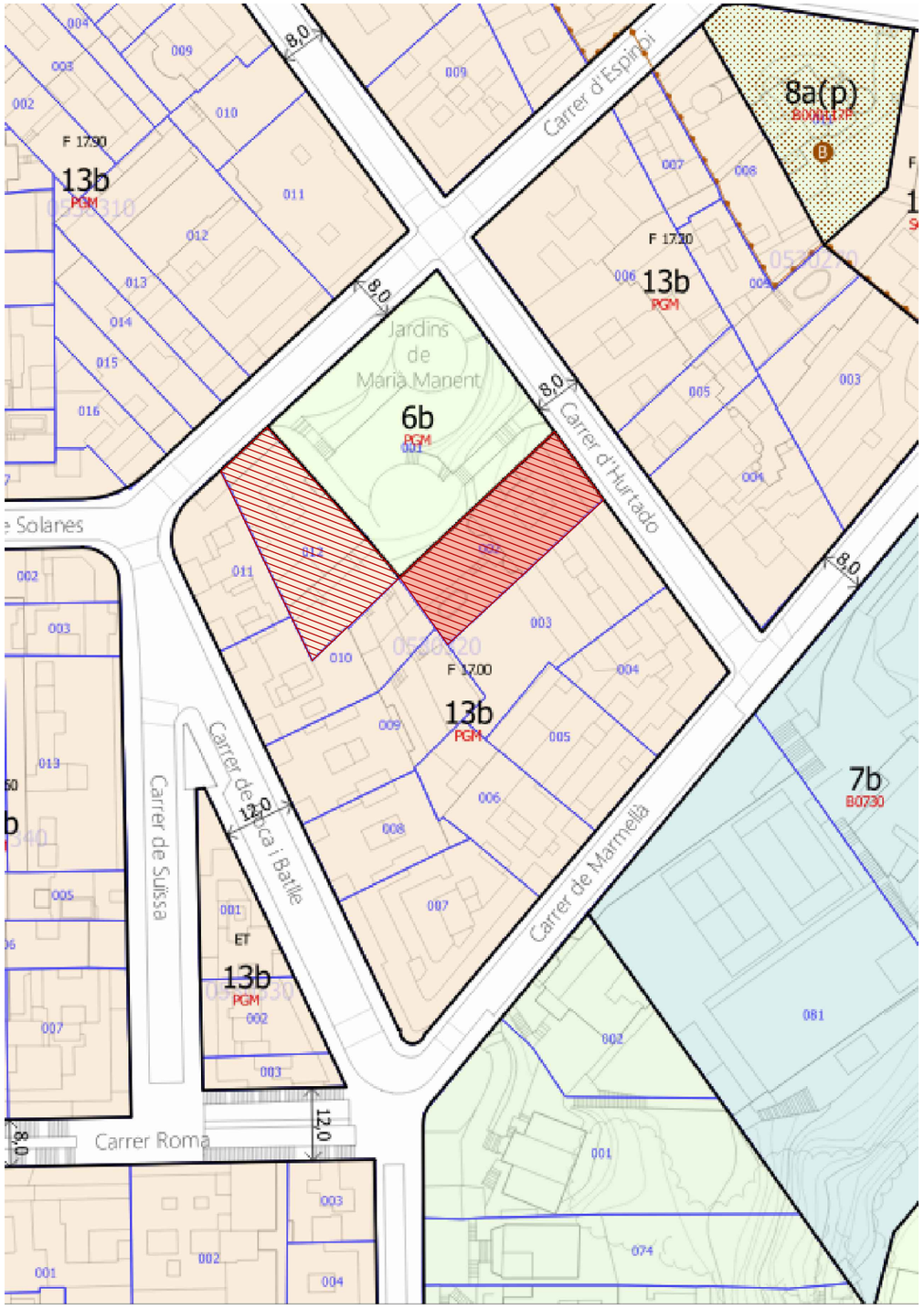
V600. ESTAT ACTUAL
V601. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES PARTERRES
V602. CONSTRUCCIONS ALS PARTERRES
V603. VEGETACIÓ I JARDINERIA
V604. REG
V605. DRENATGE DETALL
V606. LIMITACIÓ PARTERRE DETALL

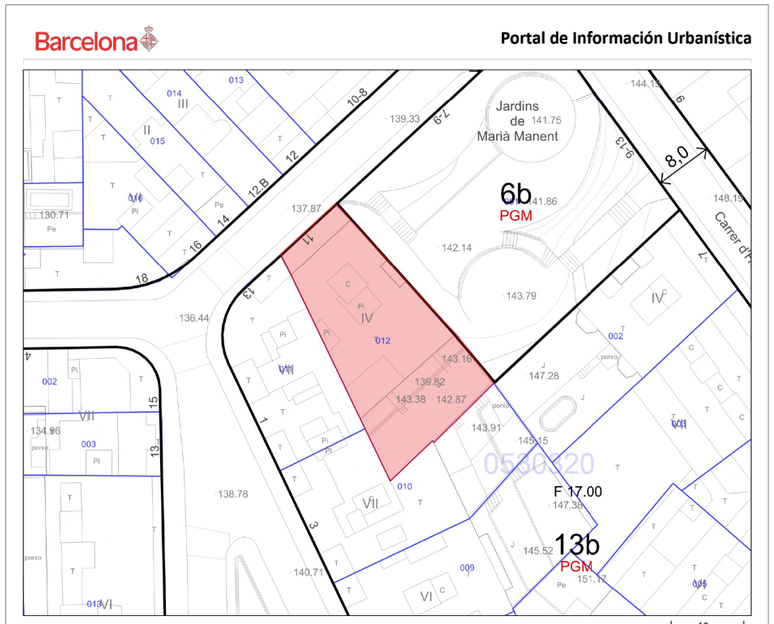
ES700. ESTRUCTURA

ES701. ESTRUCTURA ALÇAT HURTADO
ES702. ESTRUCTURA TRAMS DELS ARCS ALÇAT HURTADO
ES703. ESTRUCTURA ALÇAT ESPINOI
ES704. ESTRUCTURA TRAMS DELS ARCS ALÇAT ESPINOI
ES705. DETALLS
ES706. DETALLS
ES707. DETALLS
ES708. DETALLS
ES709. DETALLS
ES710. DETALLS
ES711. DETALLS
ES712. DETALLS
ES713. DETALLS
ES714. DETALLS
ES715. DETALLS
ES716. DETALLS
ES717. DETALLS
ES718. DETALLS. SISTEMES ANTI COLOMS
ES719. DEFINICIÓ ESTINTOLAMENTS
ES720. DEFINICIÓ ESTINTOLAMENTS

R800. RENDERS

R801. RENDER 1
R802. RENDER 2
R803. RENDER 3
R804. RENDER 4





Escala: **1:500**
Fecha: **09/01/2026**

Situación urbanística de la parcela

Identificación de la parcela

Dirección	C d'Espinoi, 11
Ref. Catastral	8248712DF2884G
Código parcela	05 30320 012

Direcciones (1)

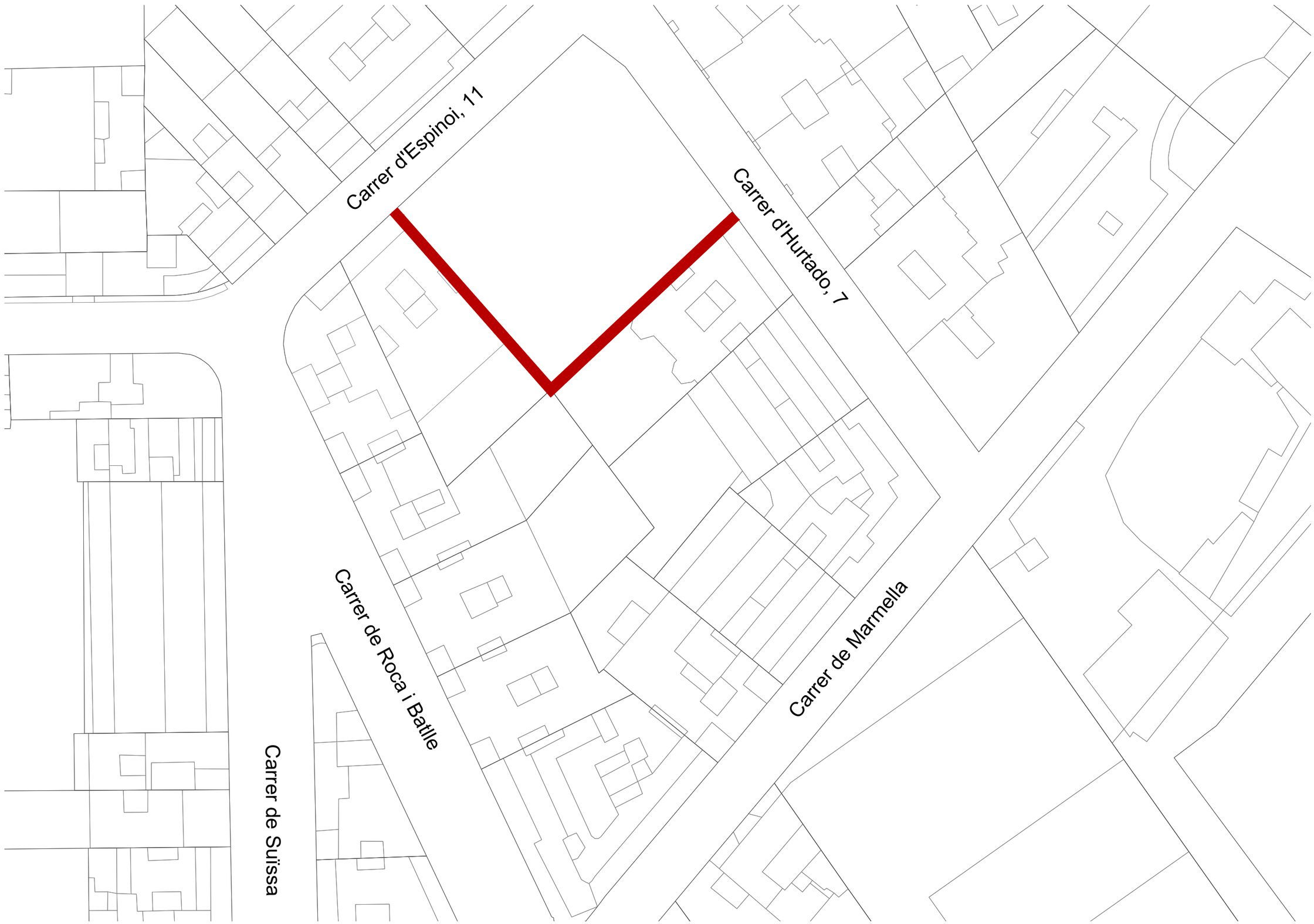
Calificaciones urbanísticas (1)

13b **Zona en densificació urbana semiintensiva**

Código plan: **PGM** Pla General Metropolità (PGM)

Ámbitos de planeamiento (66)

Planes de ordenación



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: S:E
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ - EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NUM: **U.002**

FULL 3 DE 96

X=428160
Y=4584670

X=428210
Y=4584670

CARRER D'ESPINOI

CARRER D'HURTADO

RÈTOL

RST

RA

RC

REG

A1 A2 A3 A4 A5 A6 S1 S2

X=428160
Y=4584635

X=428210
Y=4584635

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

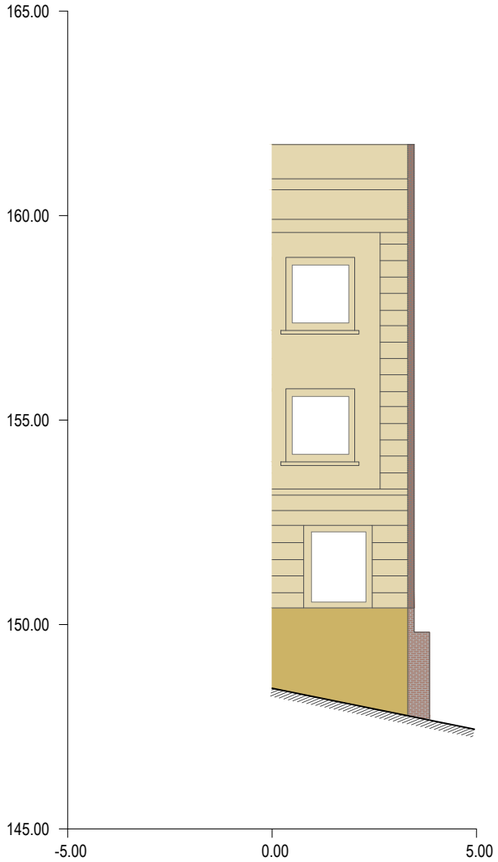
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC - PLANTA

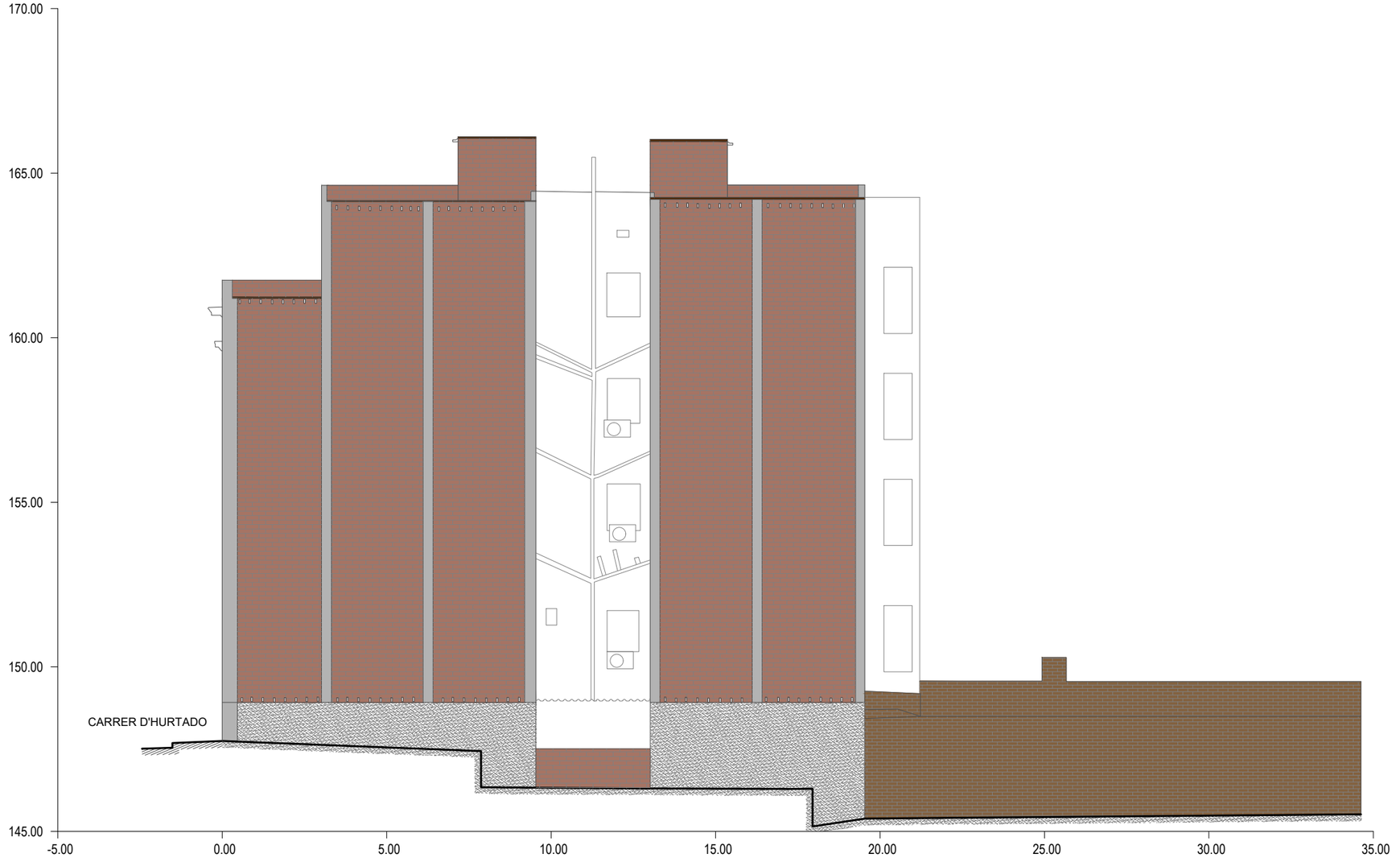
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **U.003**

FULL 4 DE 96



ALÇAT A0
Escala 1:150



ALÇAT A1
Escala 1:150

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

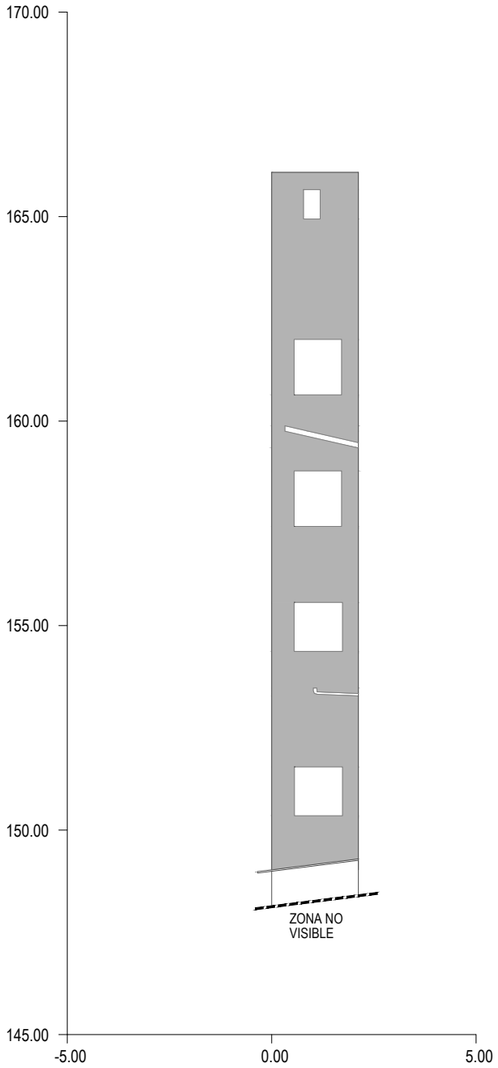
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

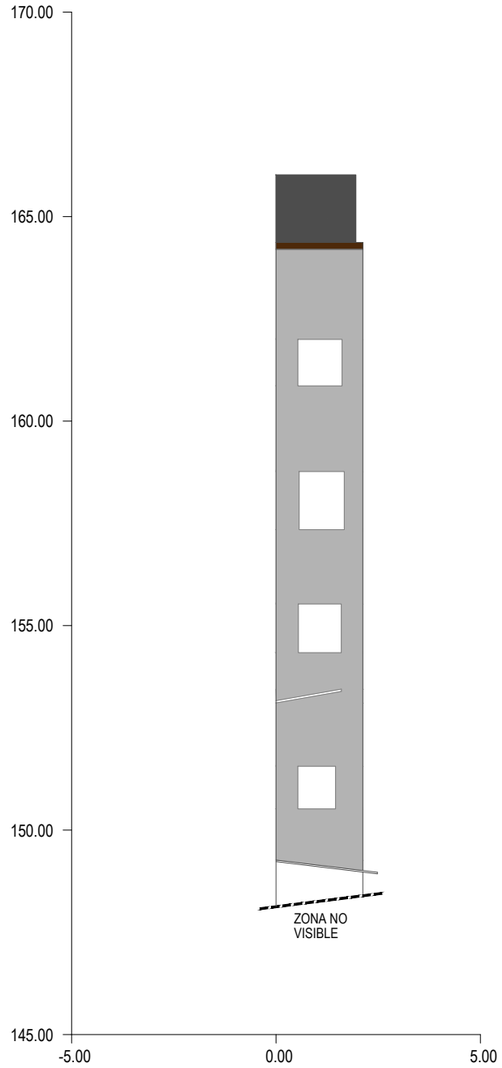
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: U.004

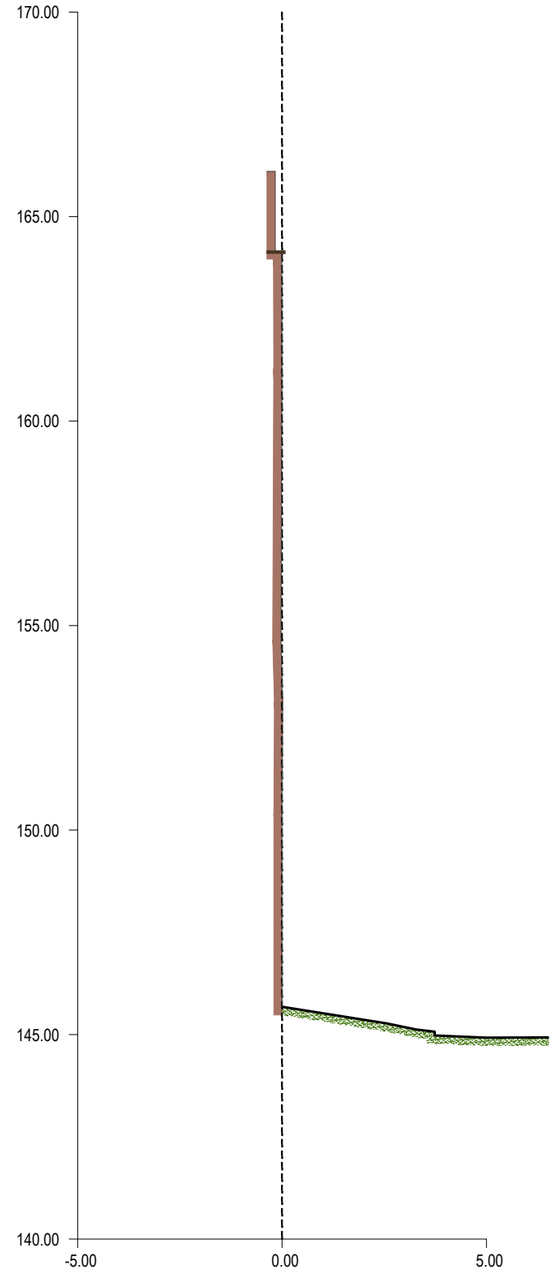
FULL 5 DE 96



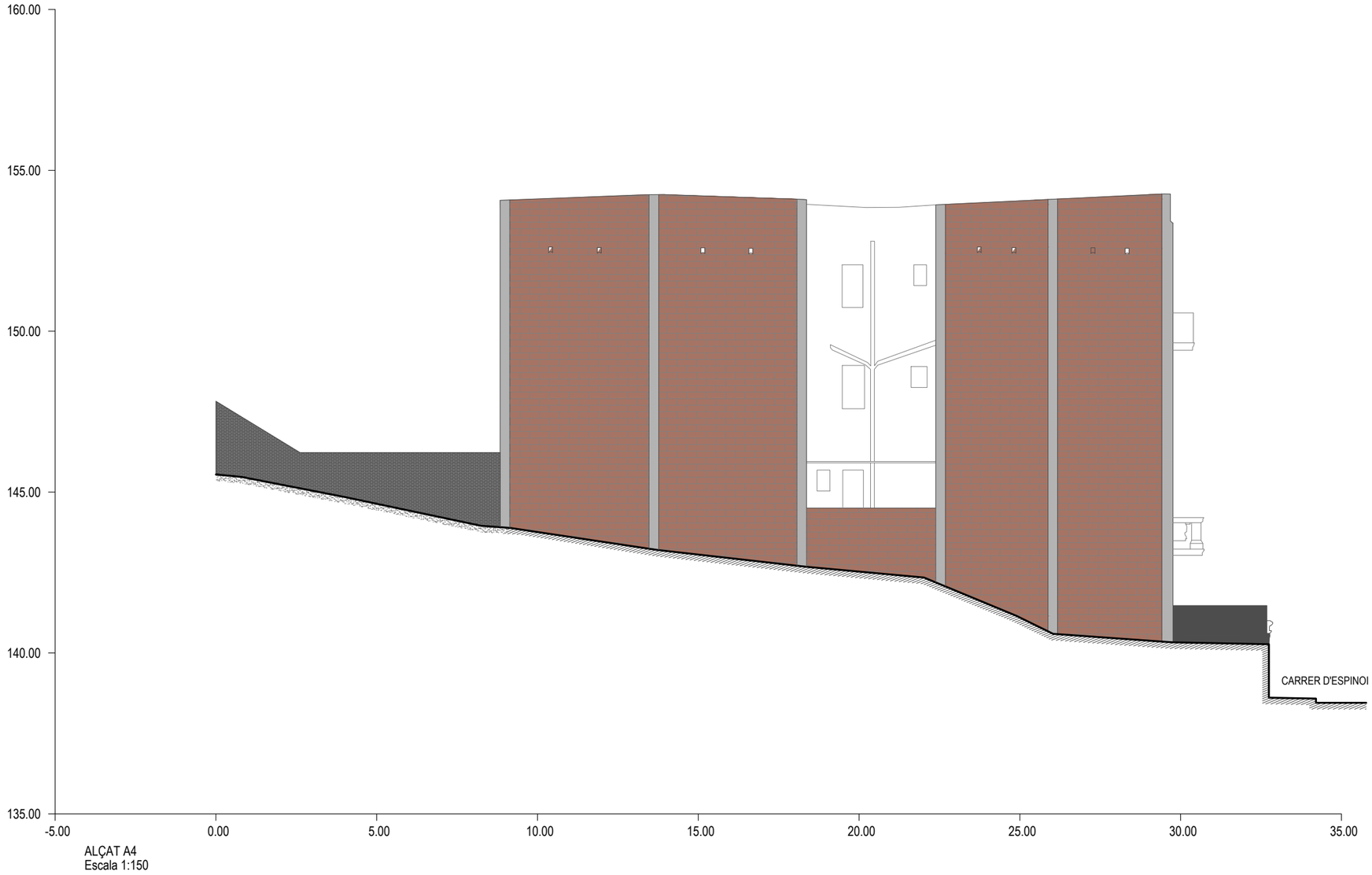
ALÇAT A2
Escala 1:150



ALÇAT A3
Escala 1:150



SECCIÓ S1
Escala 1:150



ALÇAT A4
Escala 1:150

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

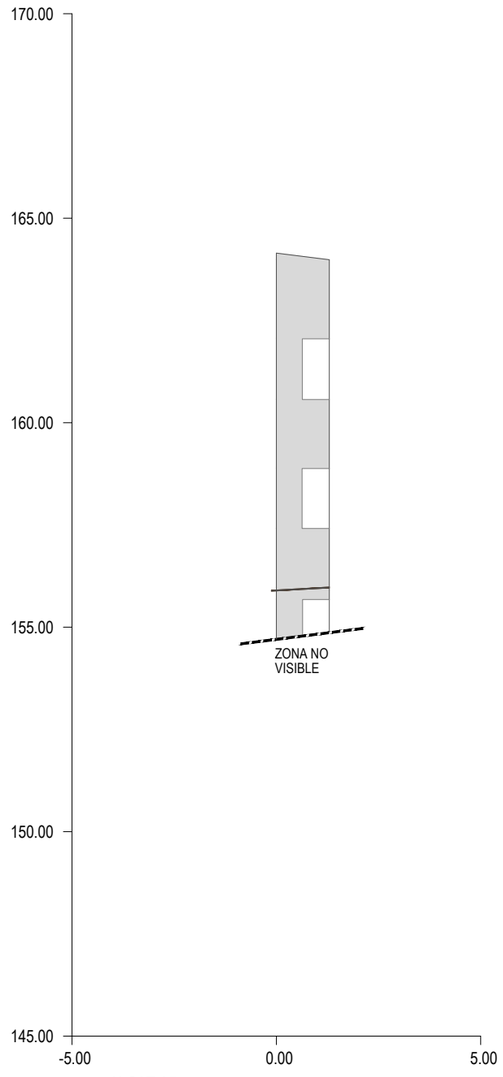
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

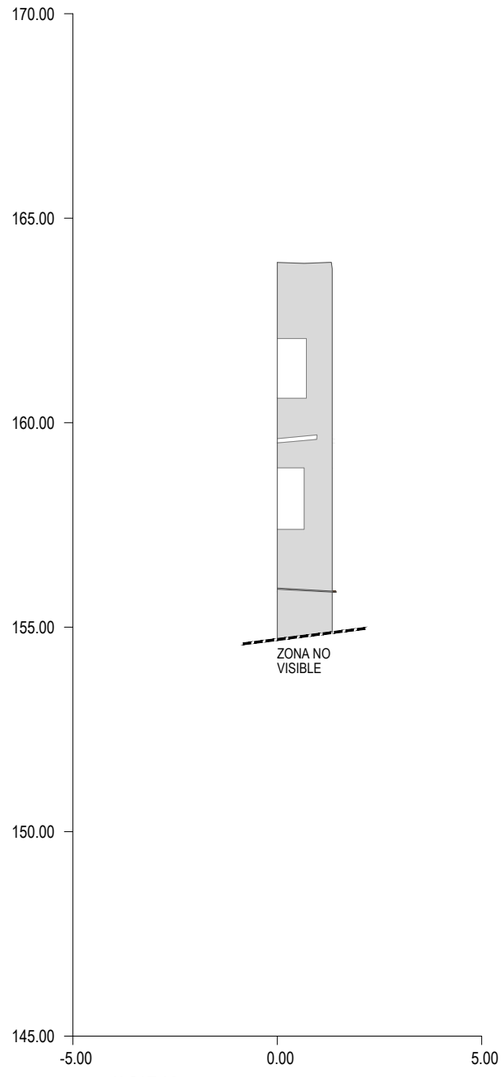
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **U.006**

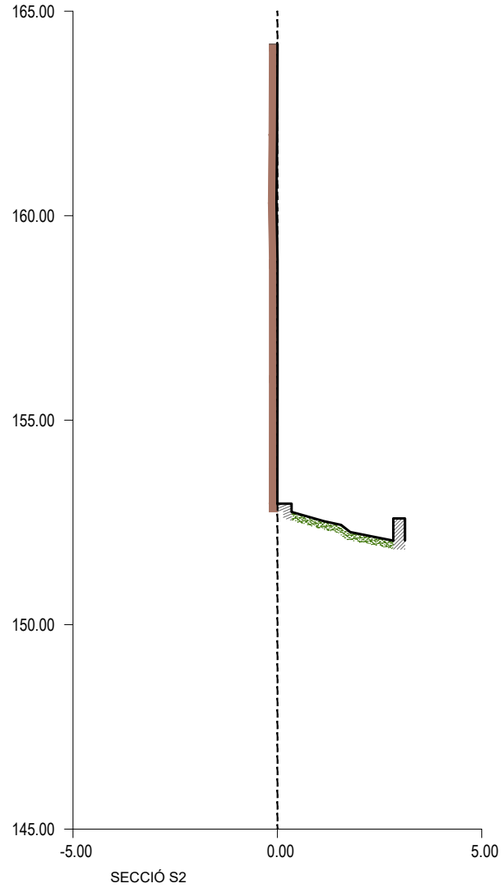
FULL 7 DE 96



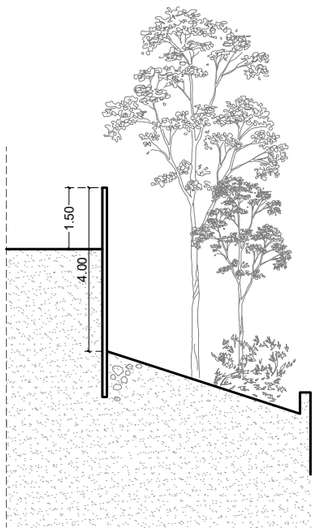
ALÇAT A5
Escala 1:150



ALÇAT A6
Escala 1:150



SECCIÓ S2
Escala 1:150



SECCIÓ PARTERRE

SECCIÓ 2
SECCIÓ 1
CARRER D'HURTADO
Dormitori
Vestidor
Bany
Pati
Cuina
Sala d'estar
147.05
A.01
Pinus Pinea
1.01
Pittosporum Heterophyllum
A.02
Pinus Pinea
2.01
Plumbago Auriculata
146.48
145.08
144.99
1.02
Pittosporum Heterophyllum
144.52
1.03
Pittosporum Heterophyllum
144.99
B.01
Robinia Pseudoacacia
145.47
143.99
144.53
+0.42
143.90
REG
+0.05
143.86
BR
RC
143.97
C.01
Morus Indica
ALÇAT CARRER HURTADO
143.78
142.81
D.01
Fagus Sylvatica
142.00
142.30
E.01
Pistacia Atlantica
141.98
F.01
Quercus Ilex
E.02
Pistacia Atlantica
142.07
F.02
Quercus Ilex
141.82
142.24
G.01
Myoporum Laetum
1.04
Pittosporum Heterophyllum
140.68
139.10
G.02
Myoporum Laetum
140.33
1.05
Pittosporum Heterophyllum
R
R
RST
RA
138.50
CARRER D'ESPINOI
ALÇAT CARRER ESPINOI
SECCIÓ 4
SECCIÓ 3
Cuina
Sala d'estar
Dormitori
Estudi
Pati
Estudi
Bany
Dormitori

ESTAT ACTUAL - EMPLAÇAMENT

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL - EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **EA.100**

FULL 9 DE 96

ESTAT ACTUAL - ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL CARRER HURTADO

ESTAT ACTUAL - ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL CARRER ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

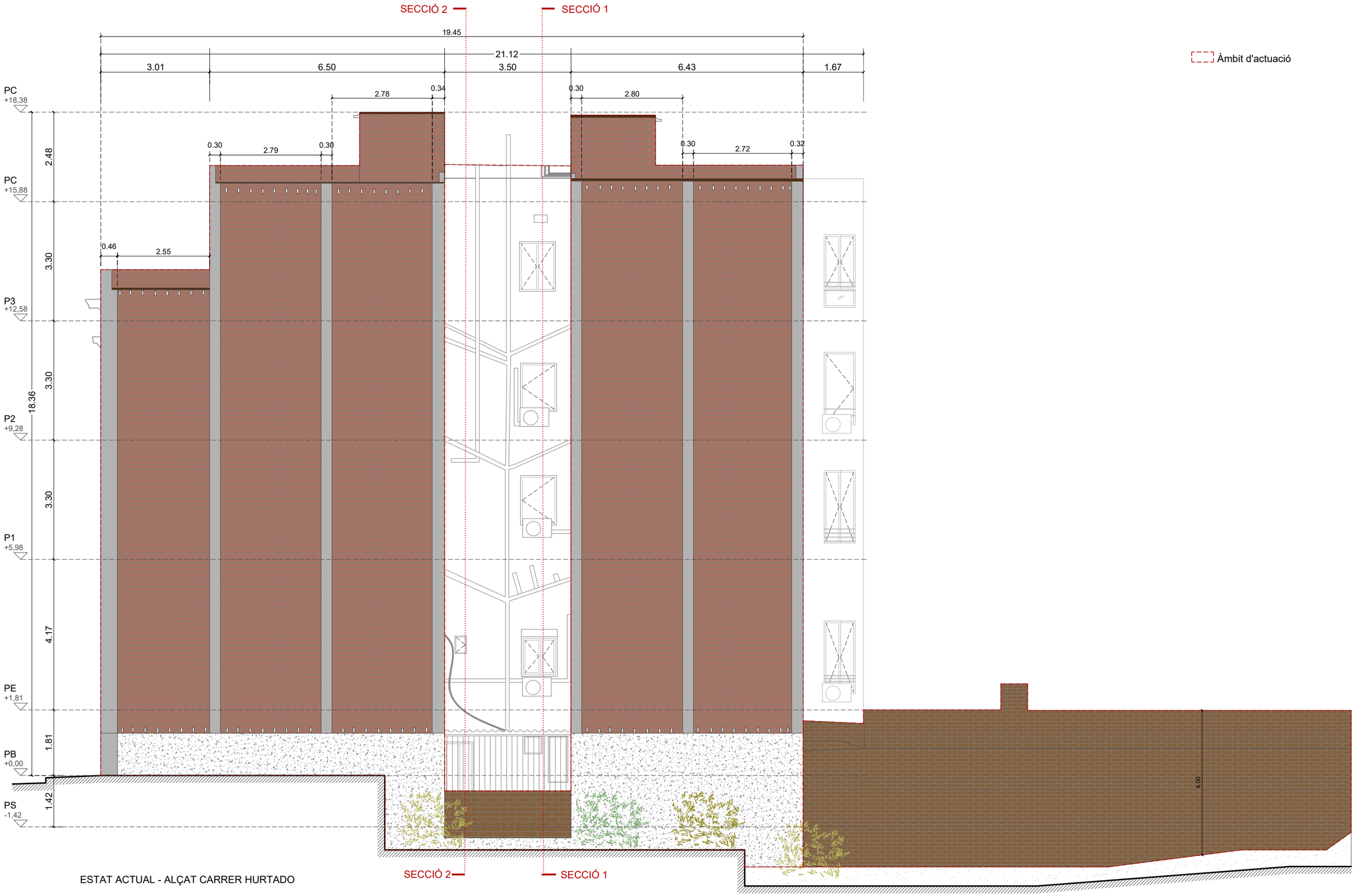
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL - ALÇAT FAÇANES PRINCIPALS

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: EA.101
FULL 10 DE 96



Àmbit d'actuació

ESTAT ACTUAL - ALÇAT CARRER HURTADO

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

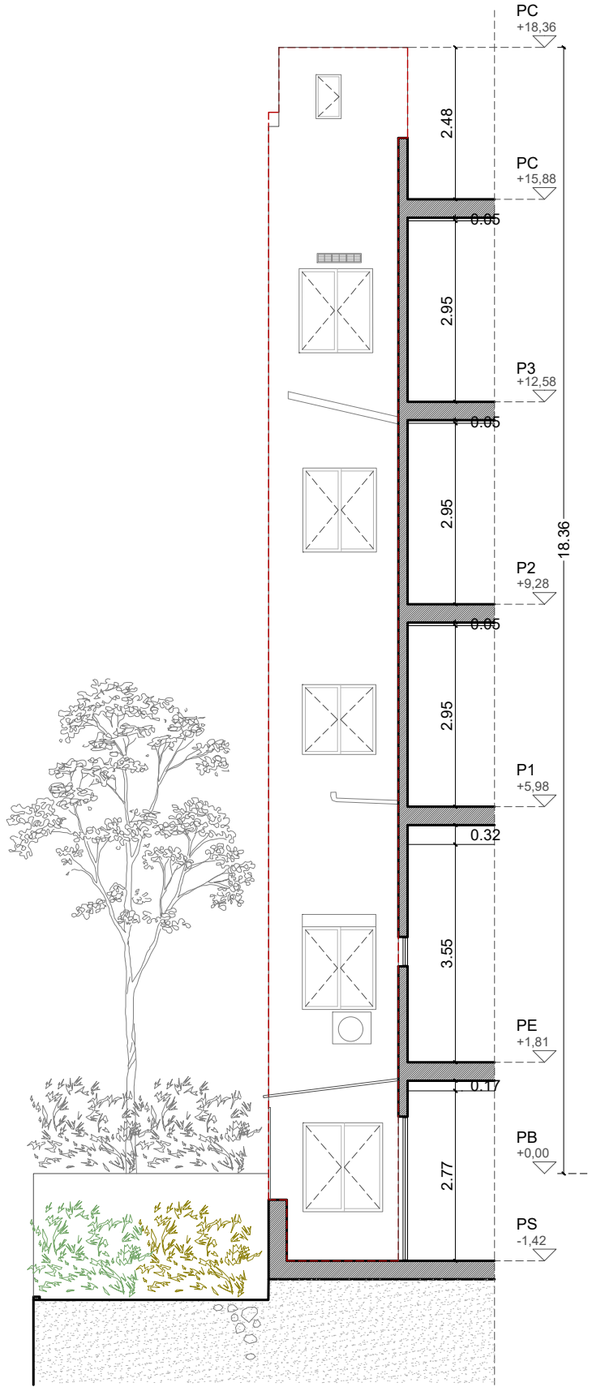
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL - ALÇAT GENERAL CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50

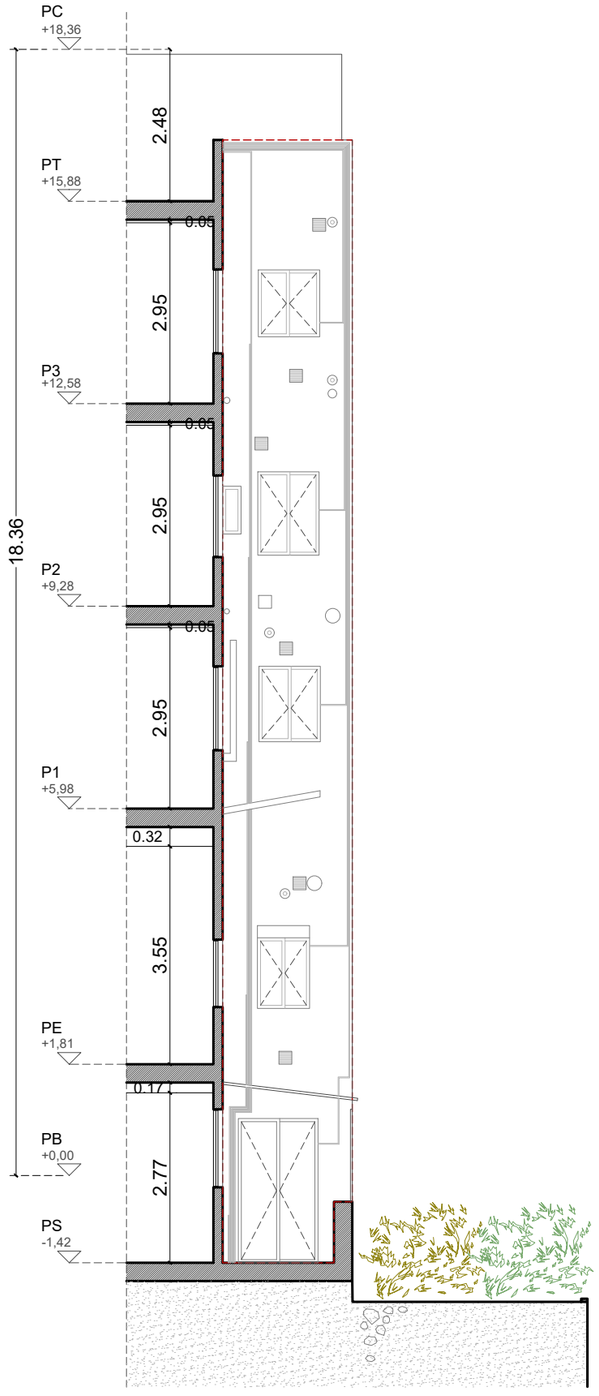
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **EA.102**

FULL 11 DE 96

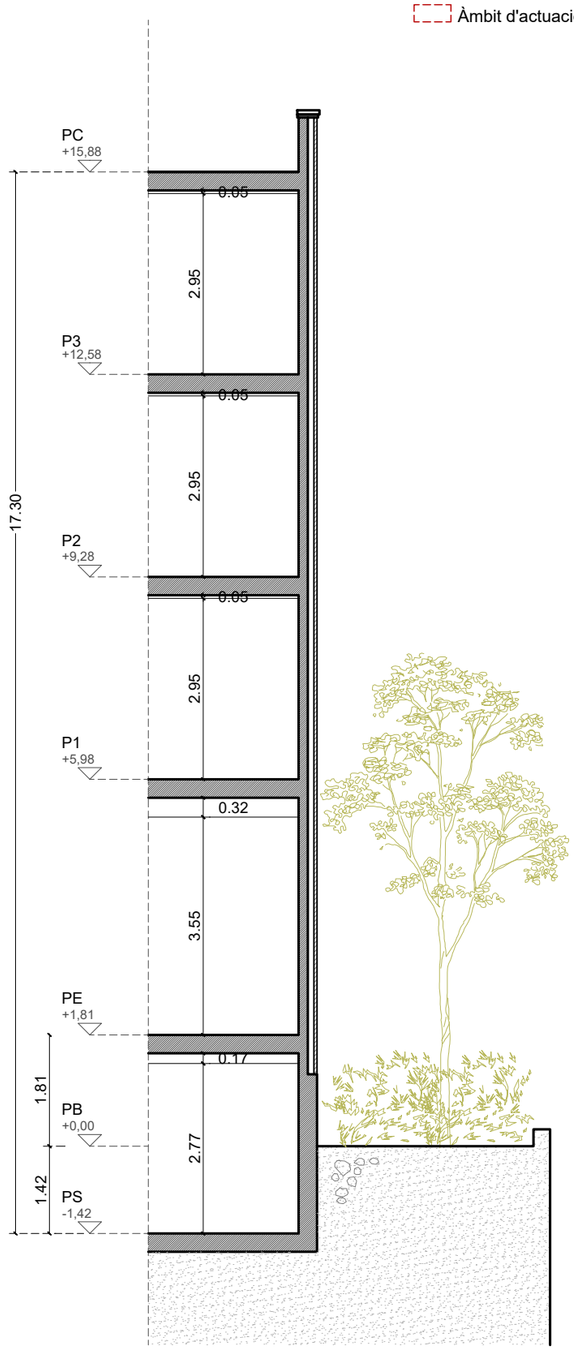


SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO

Àmbit d'actuació



SECCIÓ FAÇANA HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

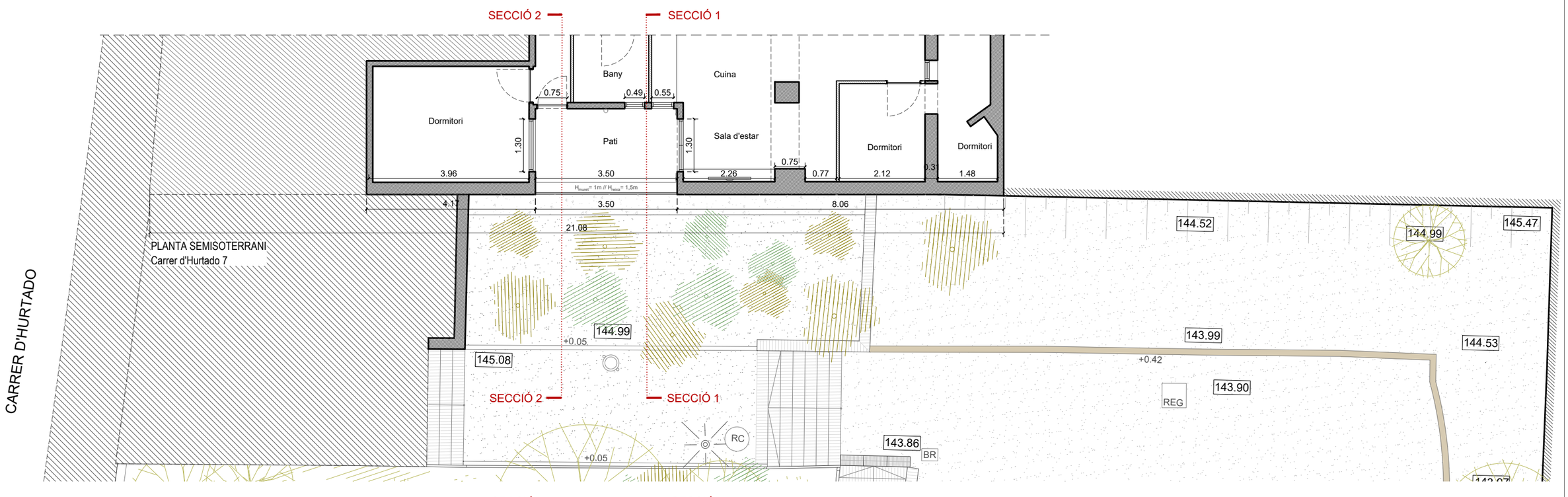
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL - SECCIONS
CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **EA.103**

FULL 12 DE 96



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

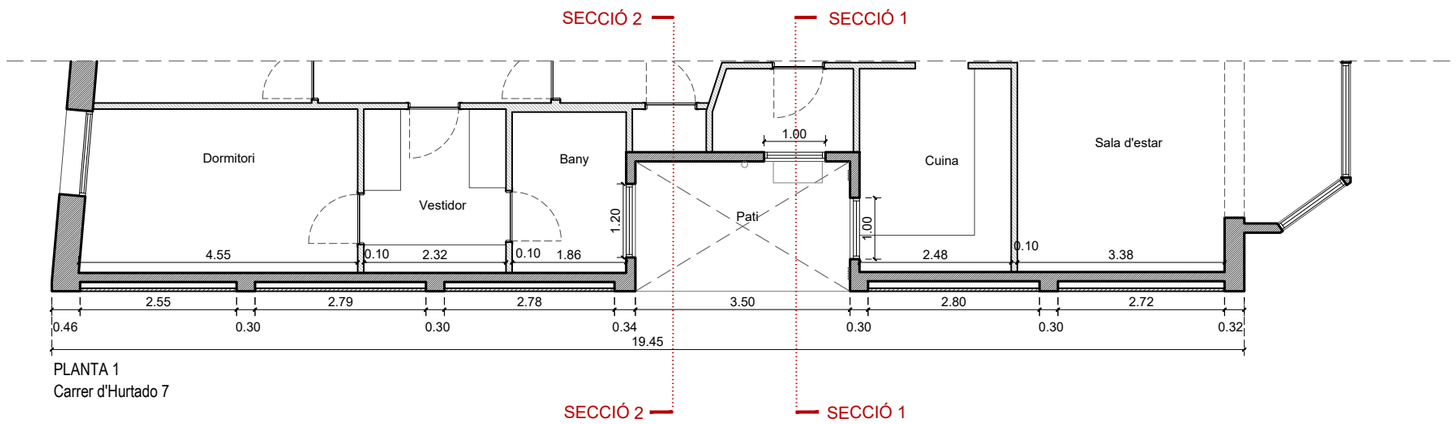
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

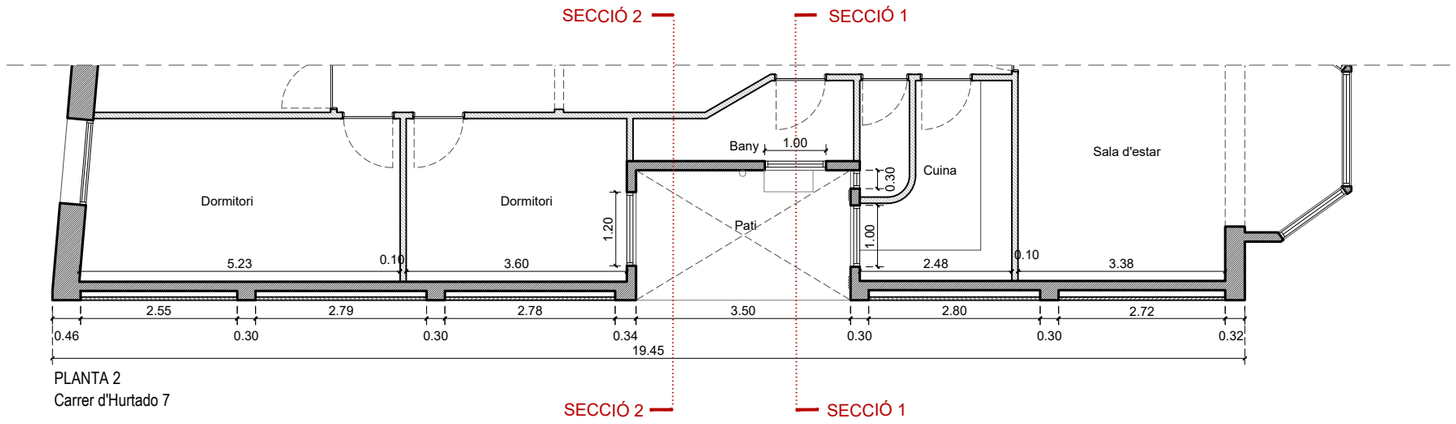
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL - PLANTA SEMISOTERRANI I ENTRESOL CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

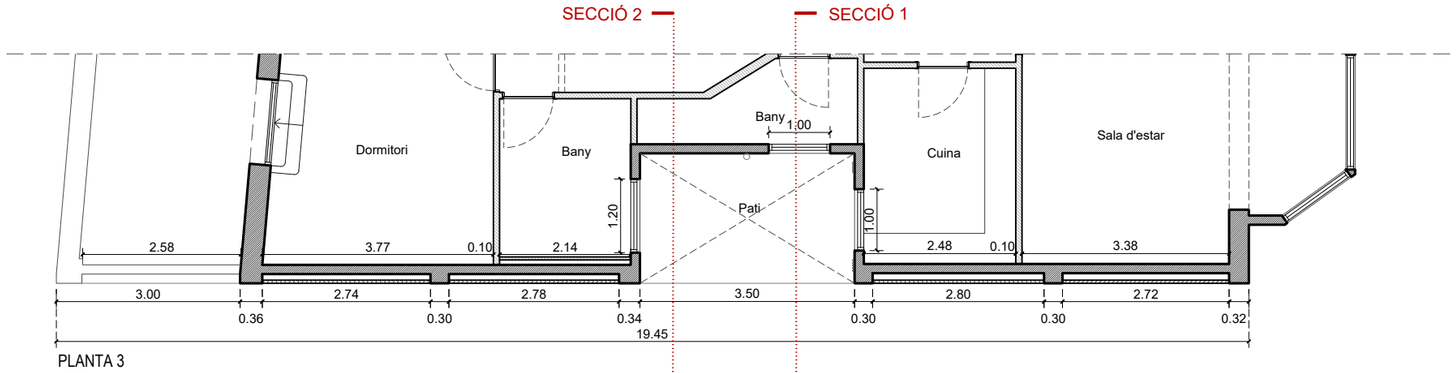
PLÀNOL NÚM: EA.104
FULL 13 DE 96



PLANTA 1
Carrer d'Hurtado 7

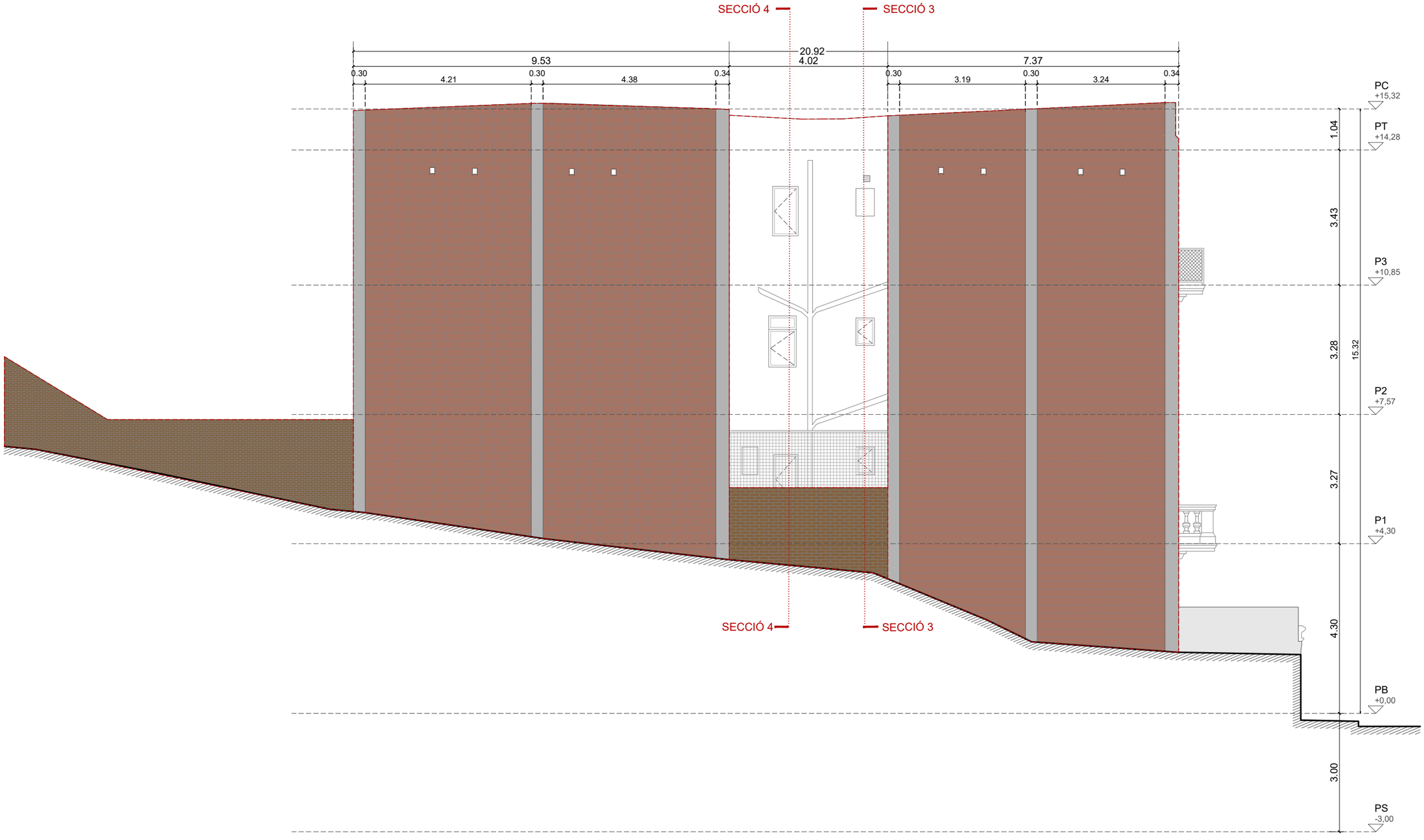


PLANTA 2
Carrer d'Hurtado 7



PLANTA 3
Carrer d'Hurtado 7

Àmbit d'actuació



ESTAT ACTUAL - ALÇAT CARRER ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

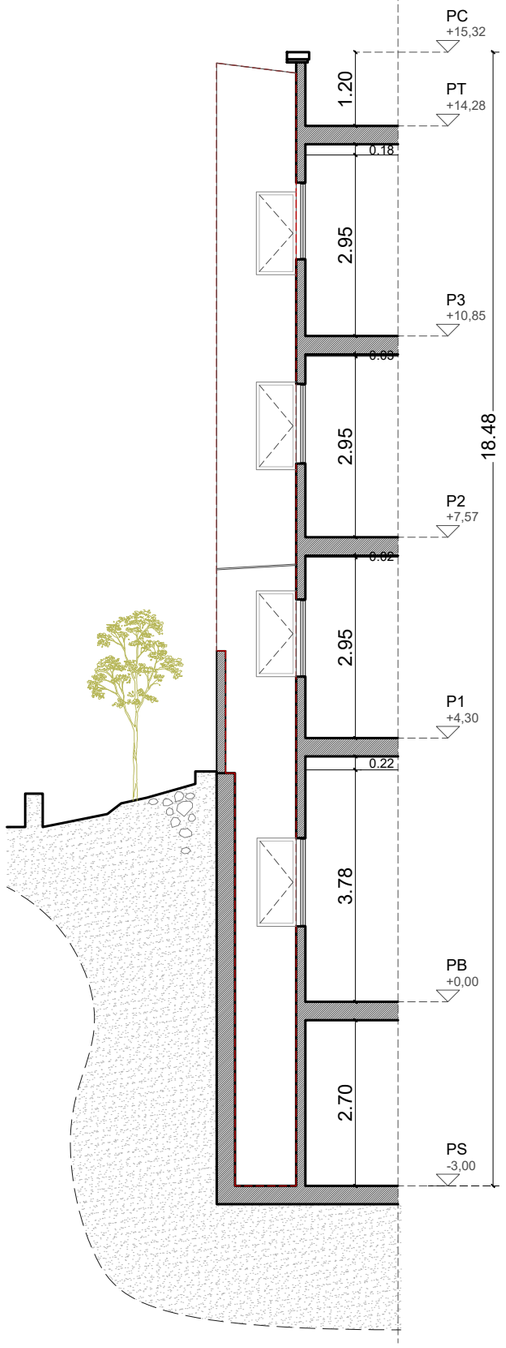
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL - ALÇAT GENERAL CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

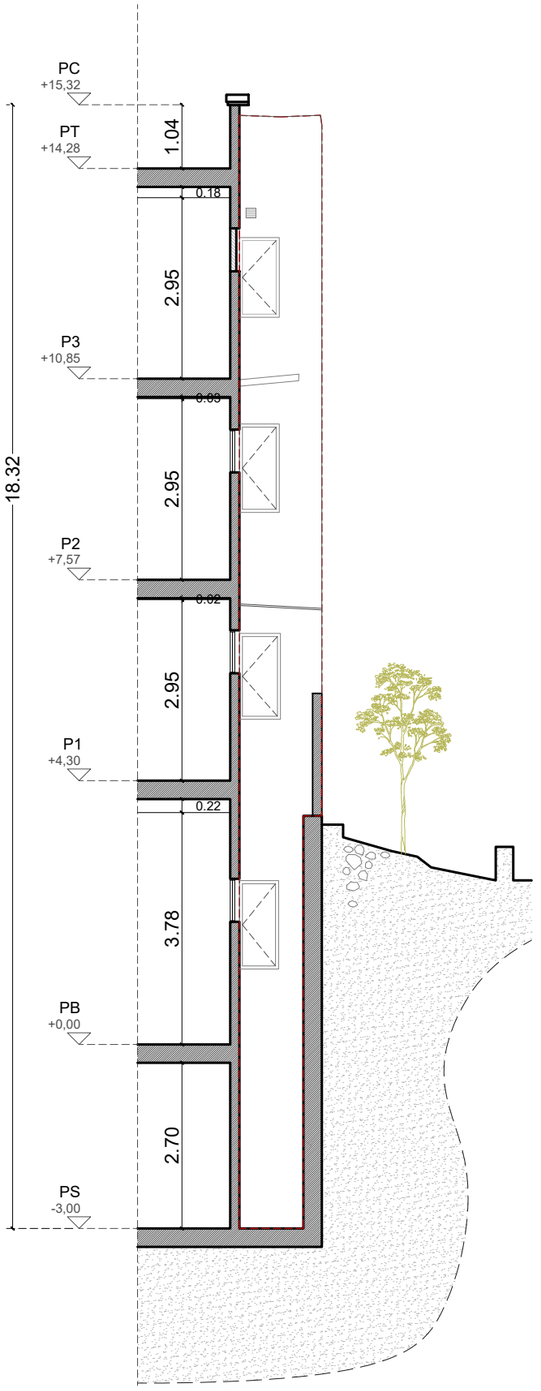
PLÀNOL NÚM: EA.106

FULL 15 DE 96

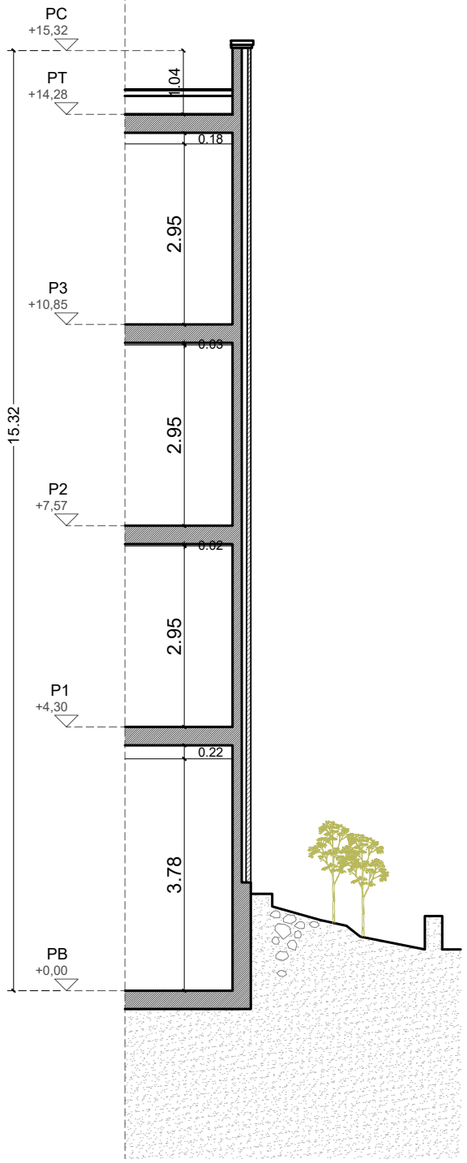
Àmbit d'actuació



SECCIÓ 4 ESPINOI



SECCIÓ 3 ESPINOI



SECCIÓ FAÇANA ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

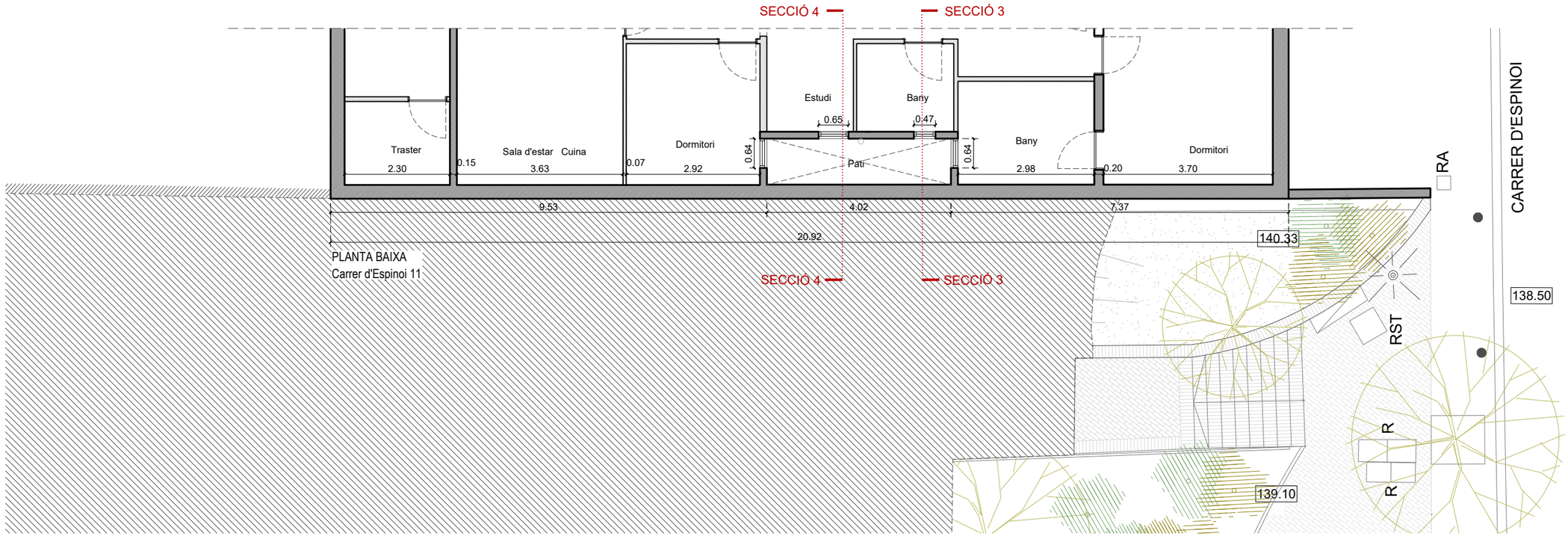
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

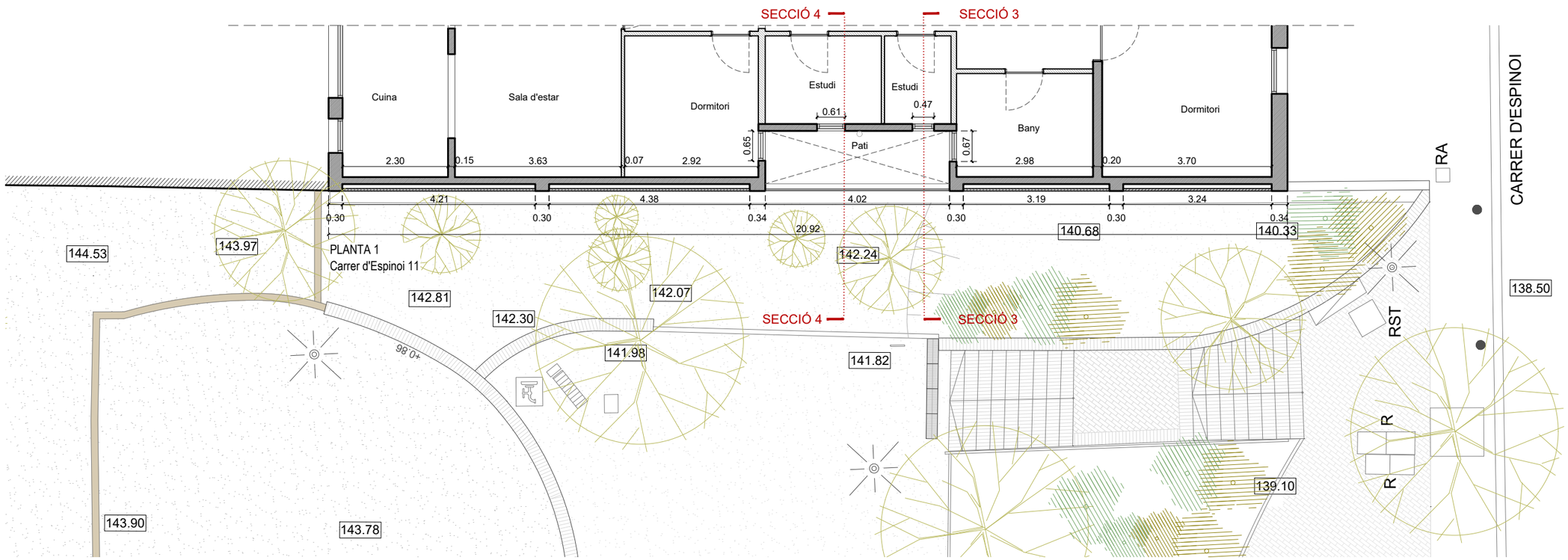
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **EA.107**
FULL 16 DE 96





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

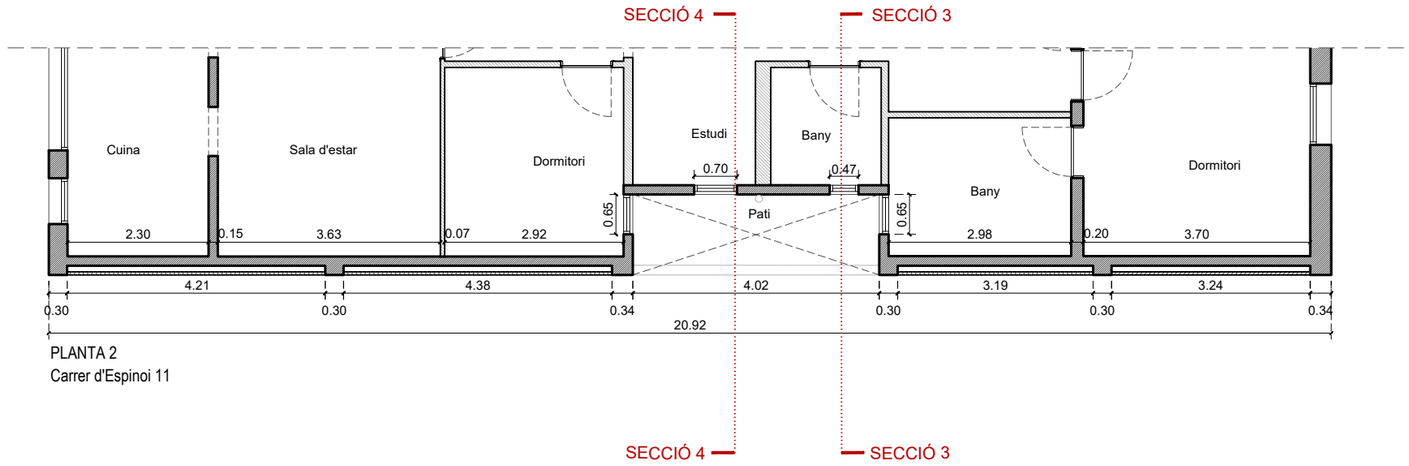
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

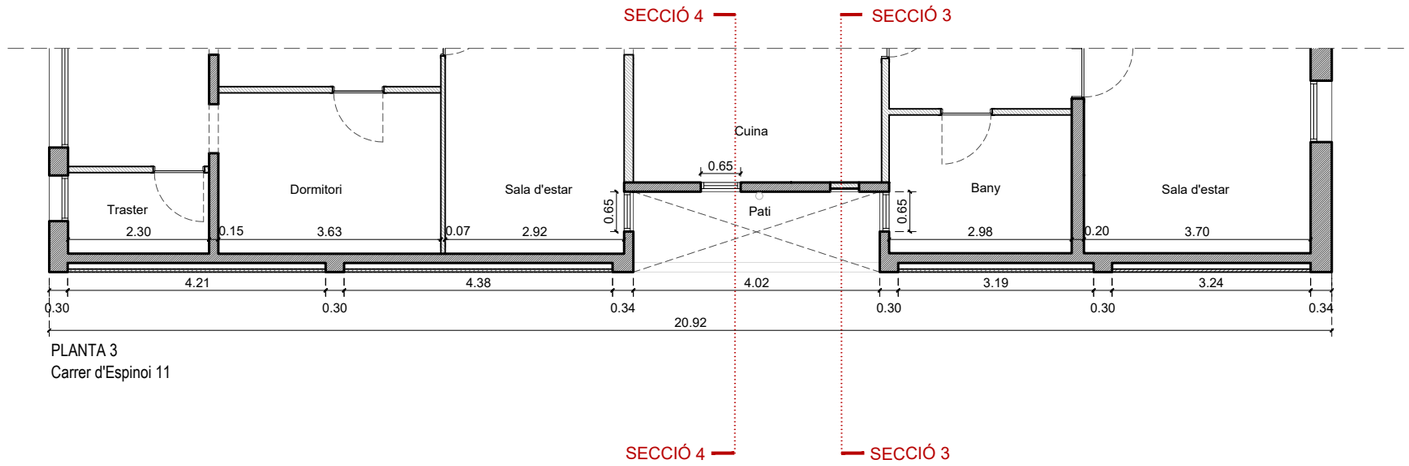
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL - PLANTA BAIXA I PRIMERA
CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

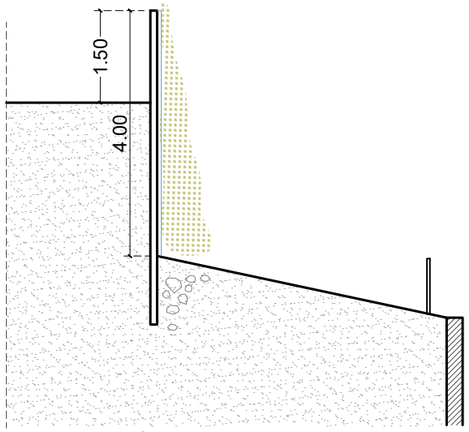
PLÀNOL NÚM: **EA.108**
FULL 17 DE 96



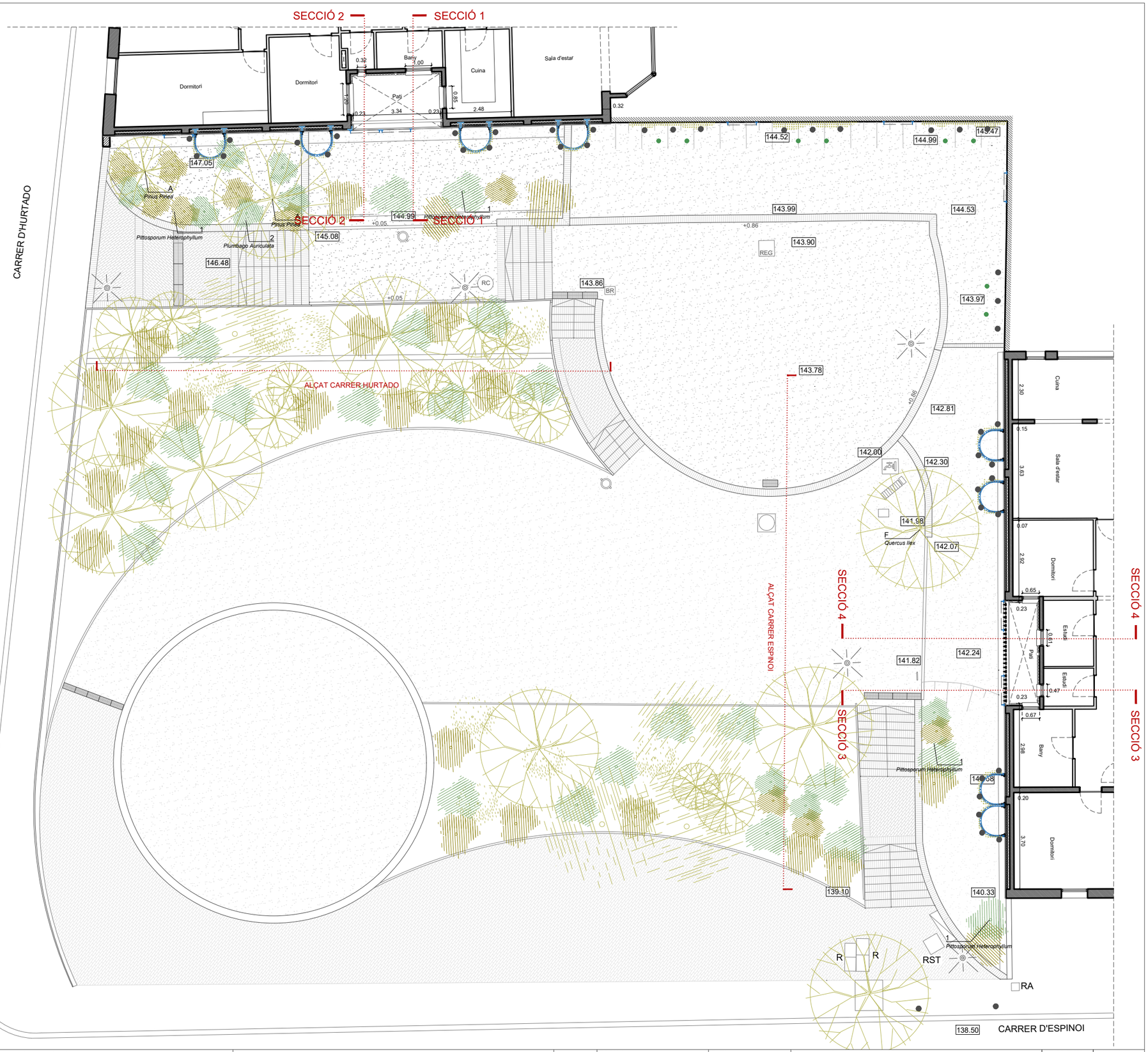
PLANTA 2
Carrer d'Espinoi 11



PLANTA 3
Carrer d'Espinoi 11



SECCIÓ PARTERRE



PROPOSTA - EMPLAÇAMENT

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

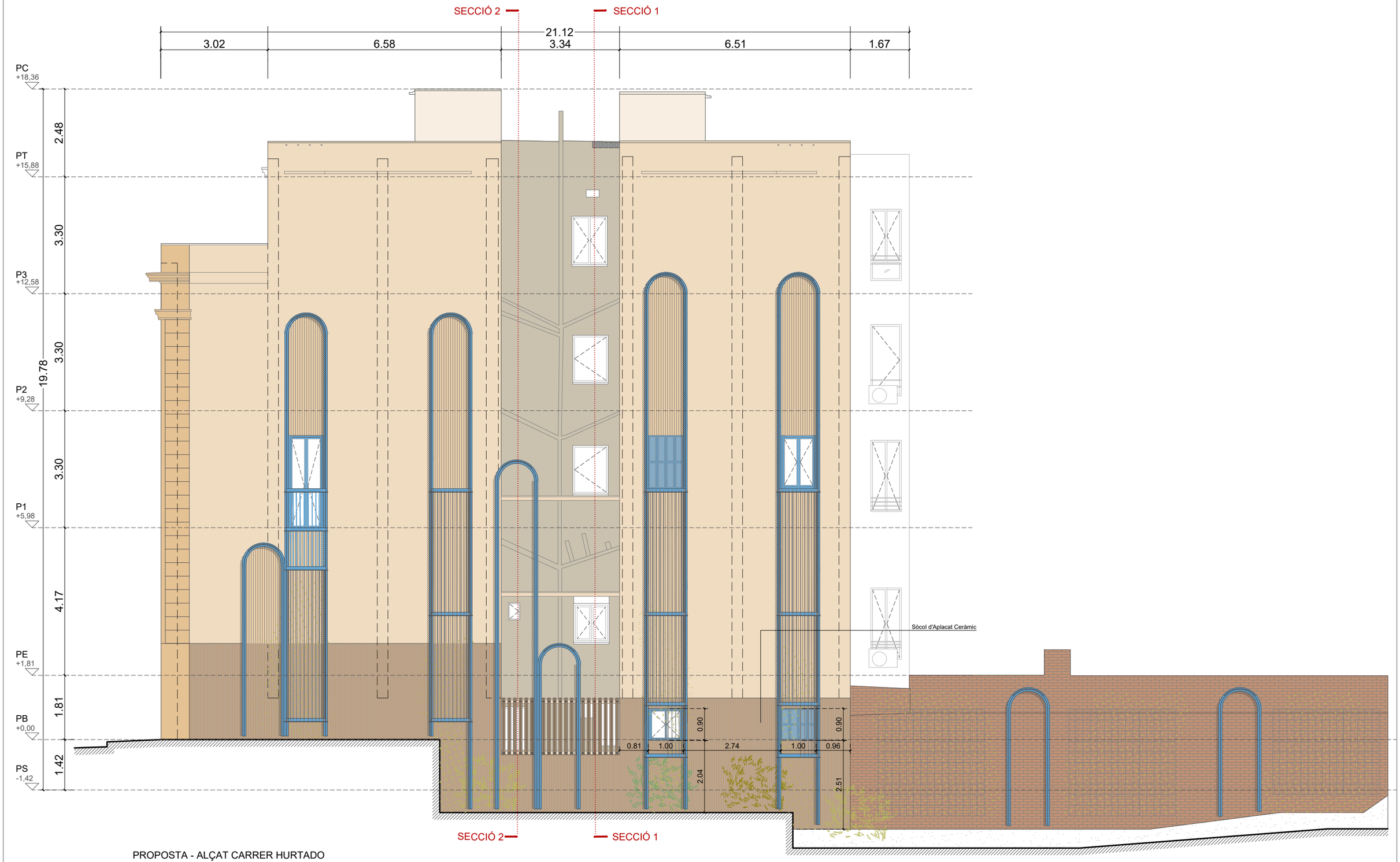
ESCALA: 1:150 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PIE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: A.200
FULL 19 DE 96



PROPOSTA - ALÇAT CARRER HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

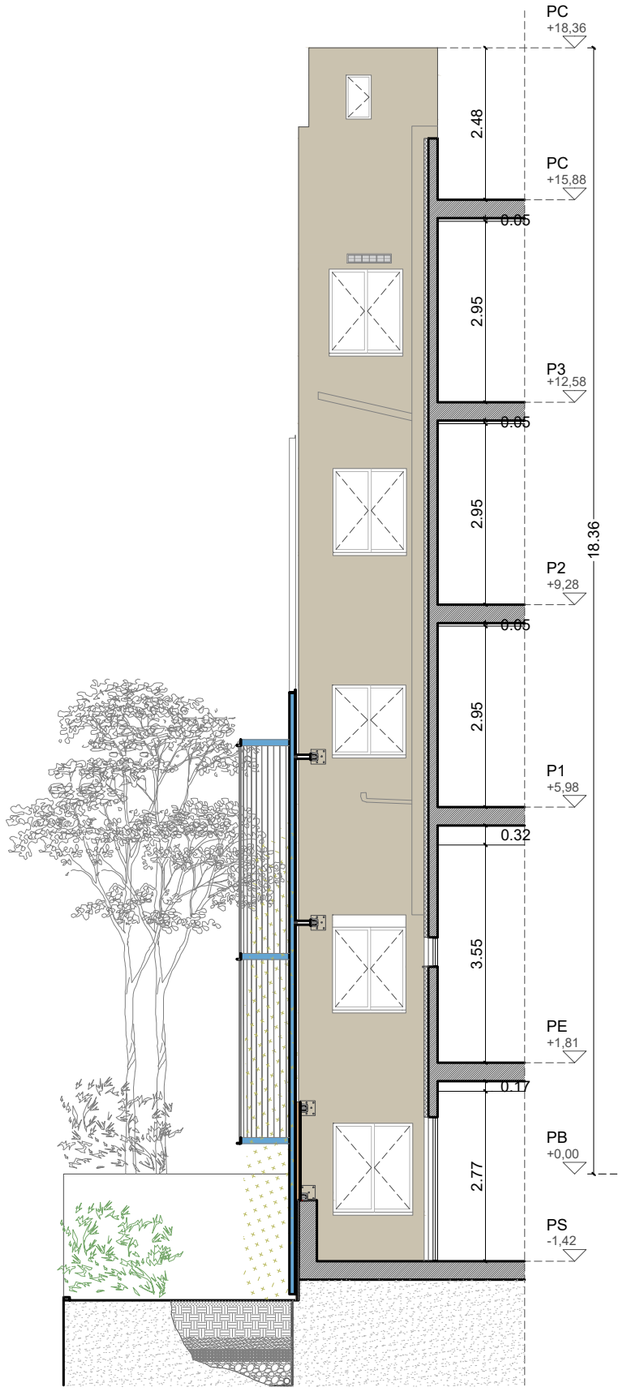
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - ALÇAT GENERAL CARRER HURTADO, 7

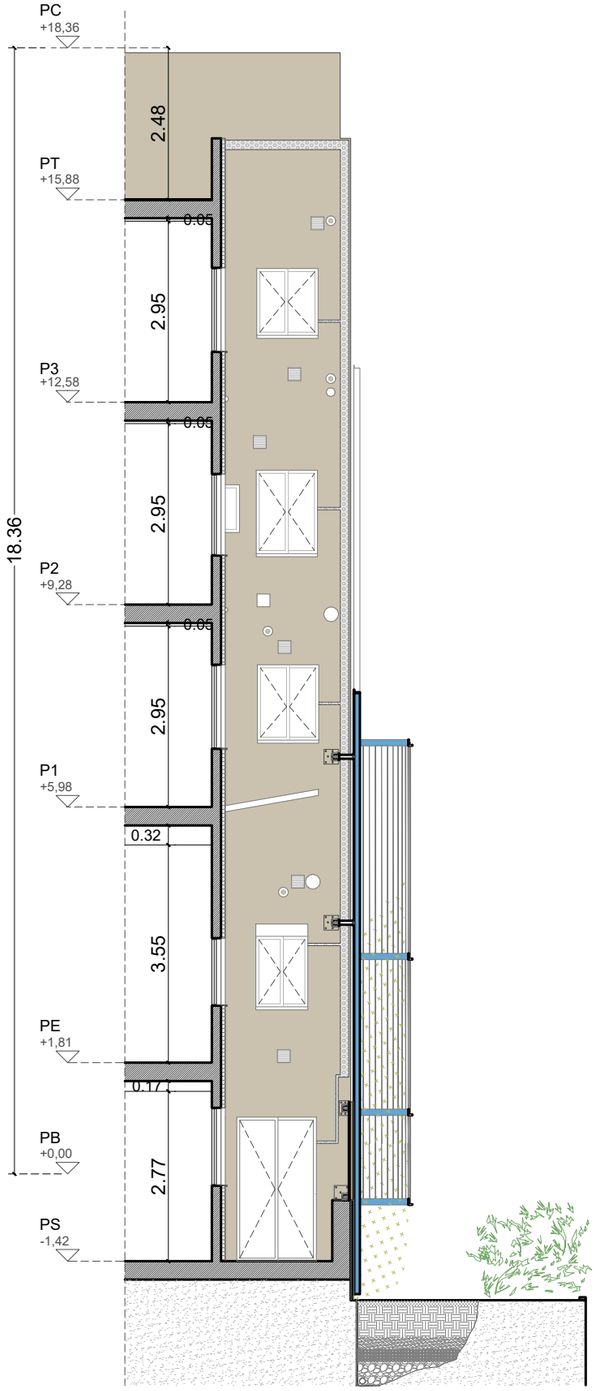
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: A.201

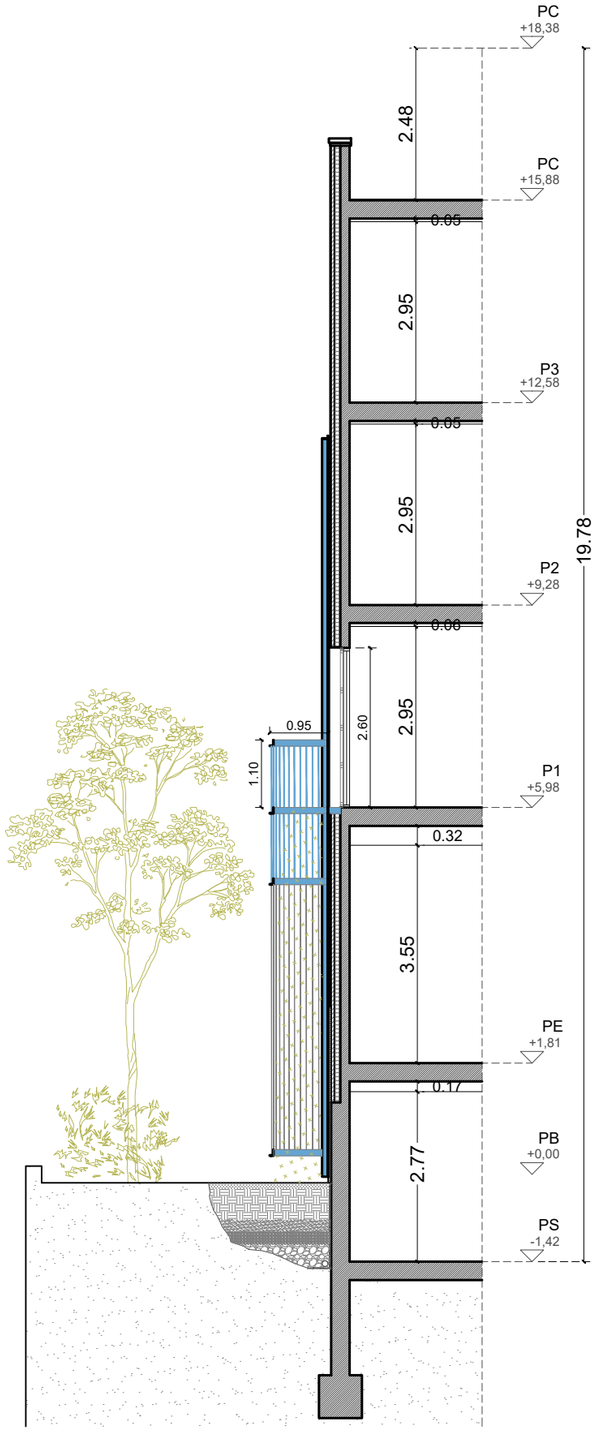
FULL 20 DE 96



SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO



SECCIÓ FAÇANA HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

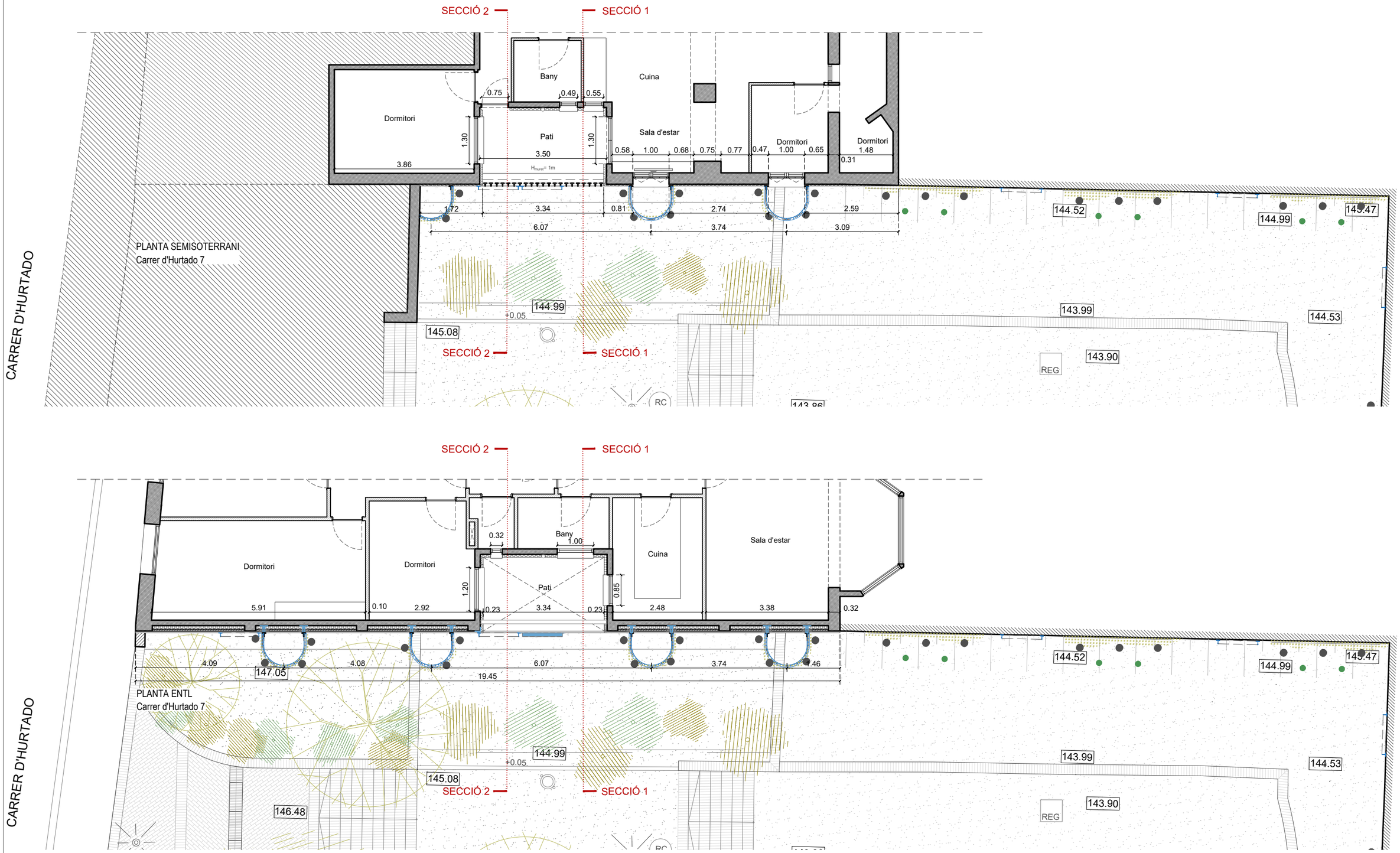
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - SECCIONS CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NUM: **A.202**

FULL 21 DE 96



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

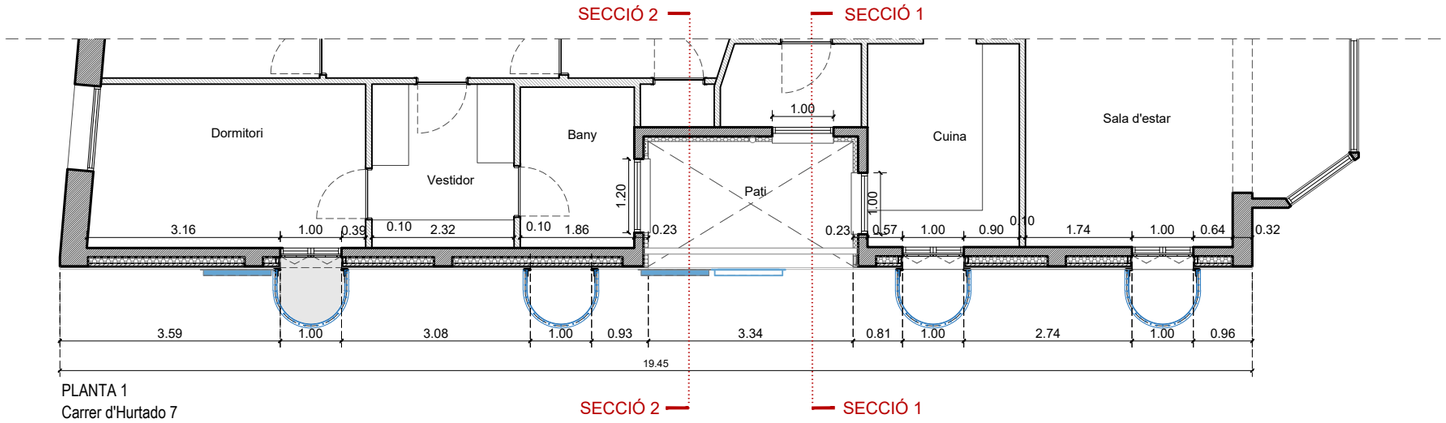
NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - PLANTA SEMISOTERRANI I ENTRESOL CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50

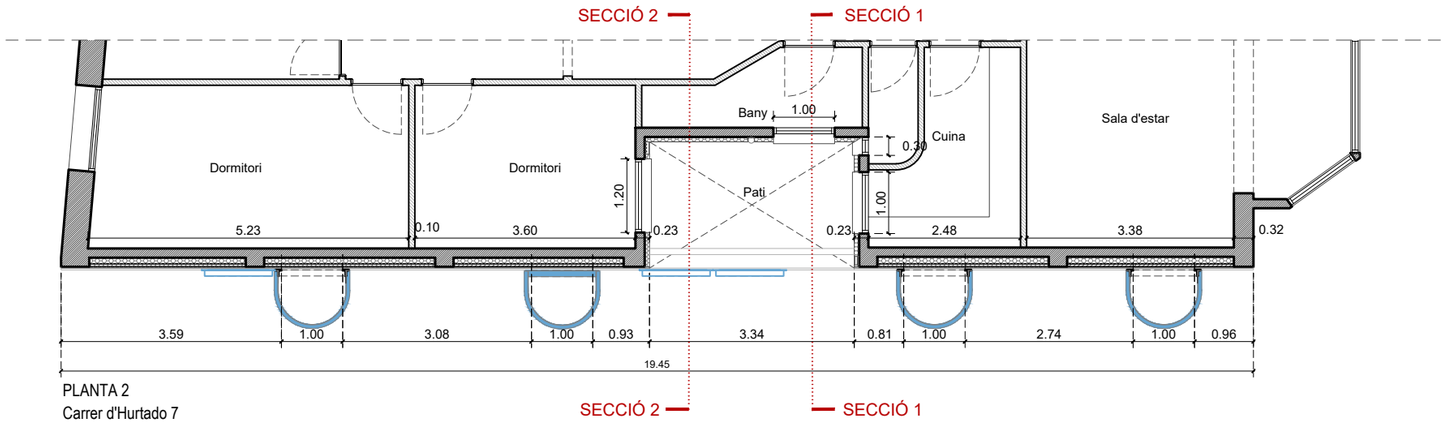
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: A.203

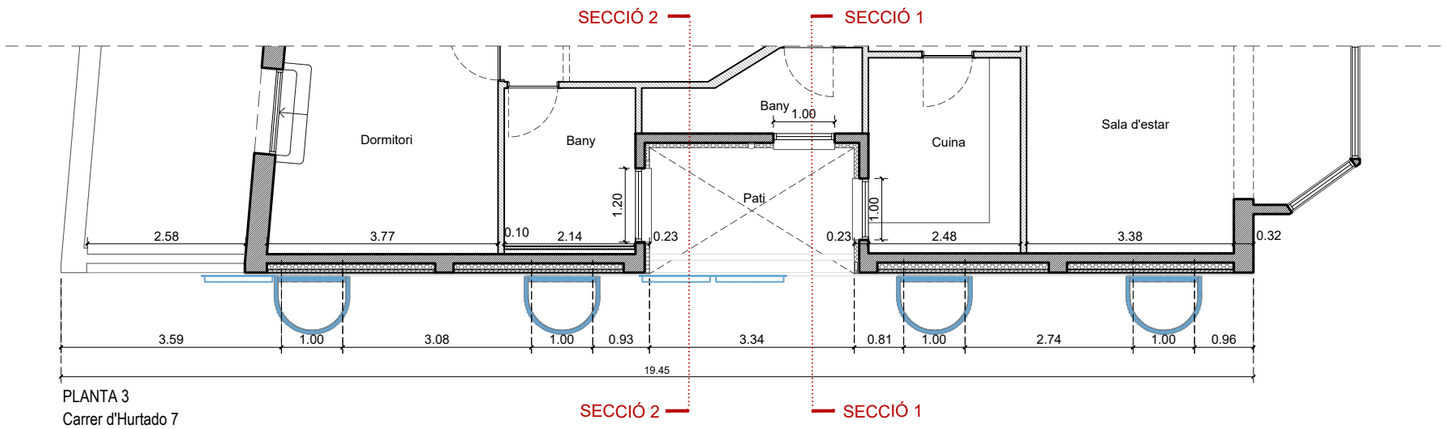
FULL 22 DE 96



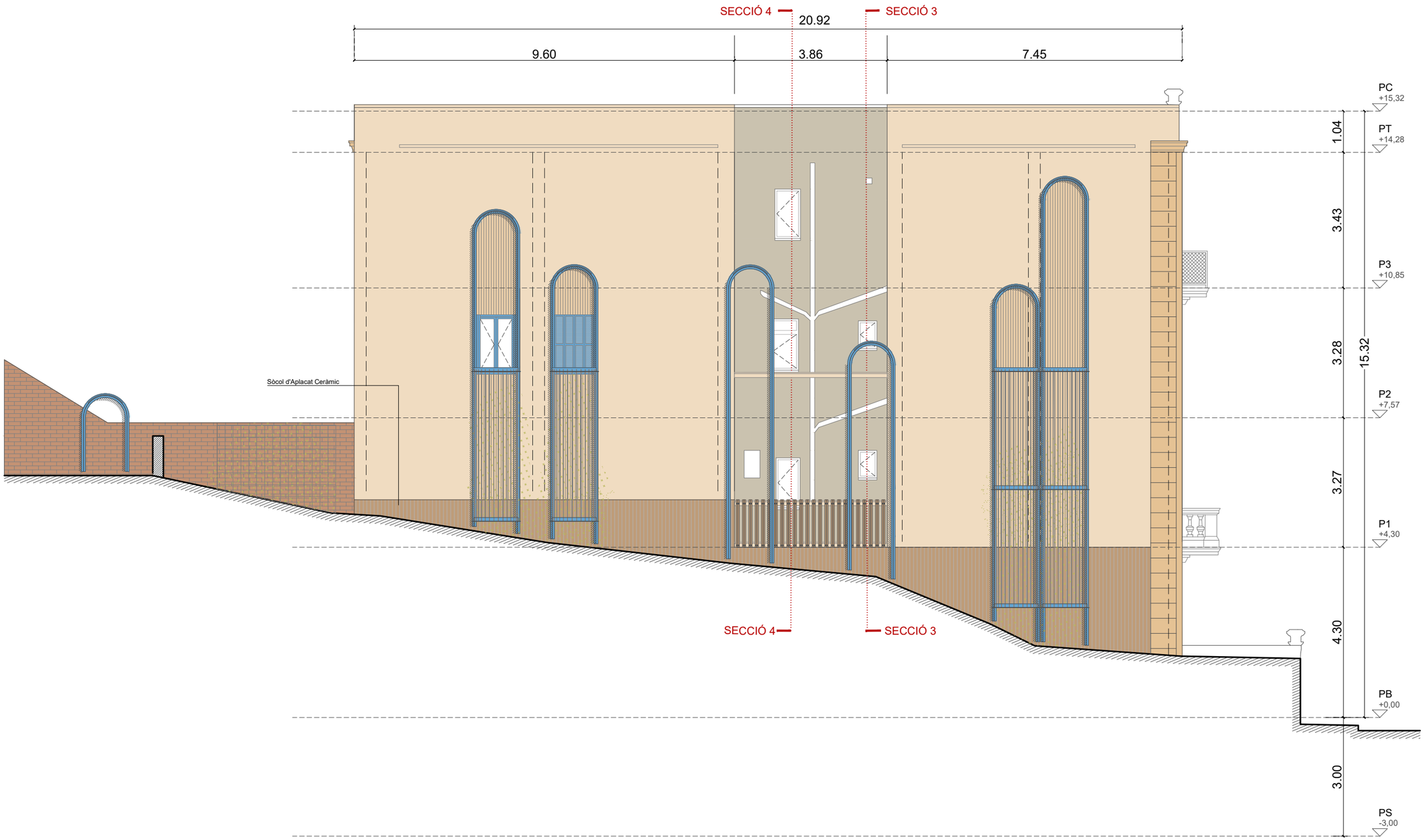
PLANTA 1
Carrer d'Hurtado 7



PLANTA 2
Carrer d'Hurtado 7



PLANTA 3
Carrer d'Hurtado 7



PROPOSTA - ALÇAT CARRER ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

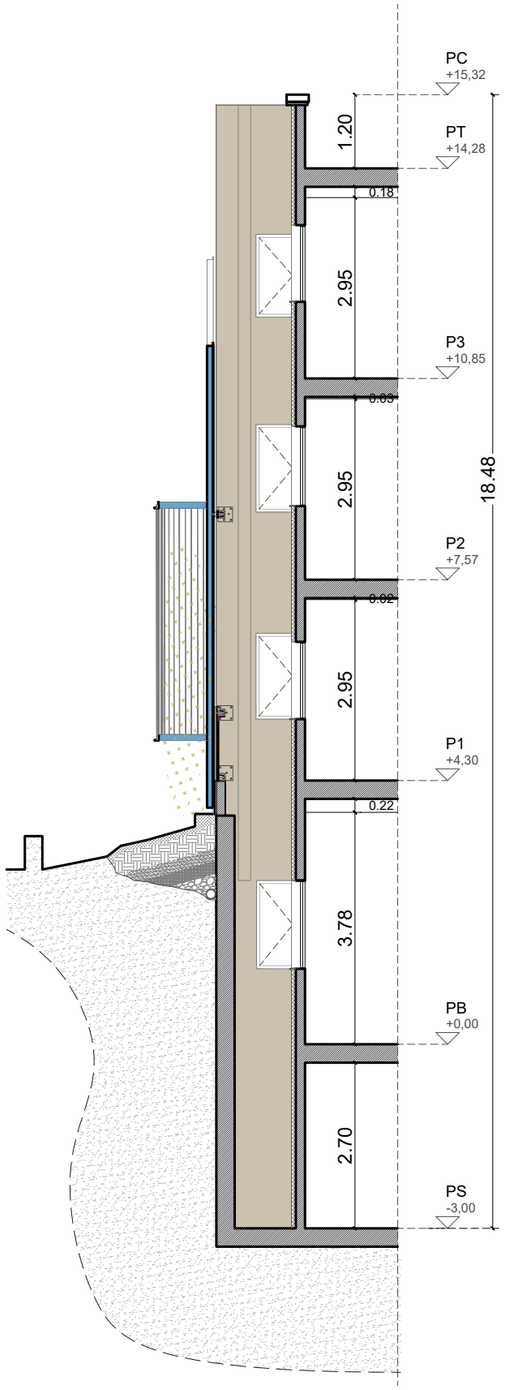
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - ALÇAT GENERAL CARRER ESPINOI, 11

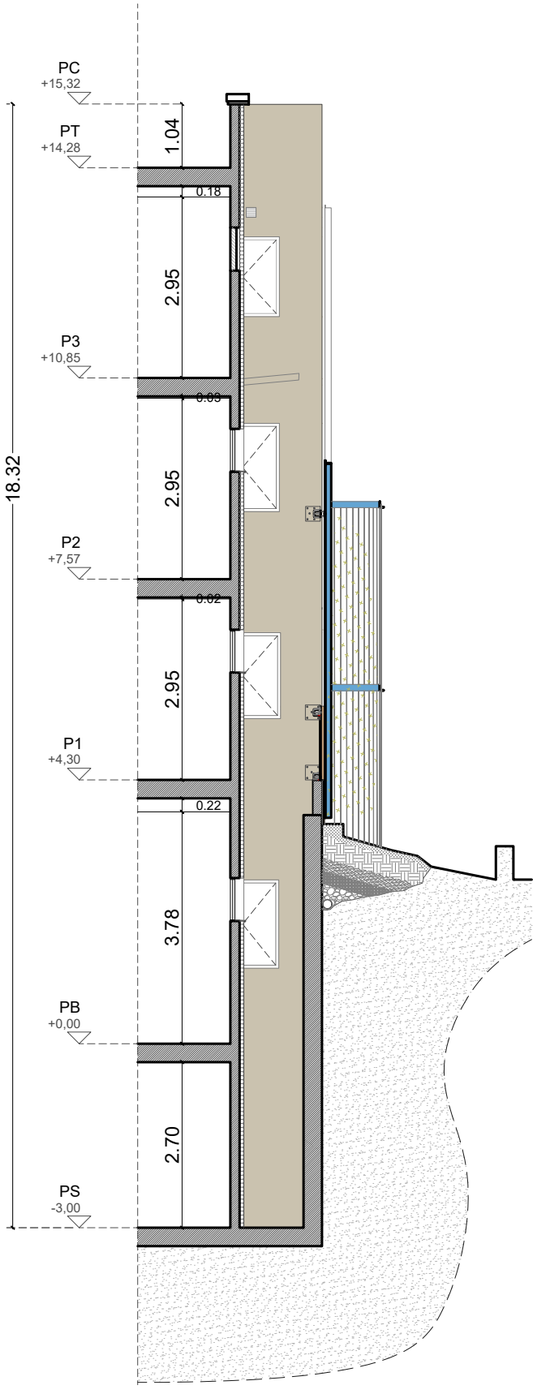
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: A.205

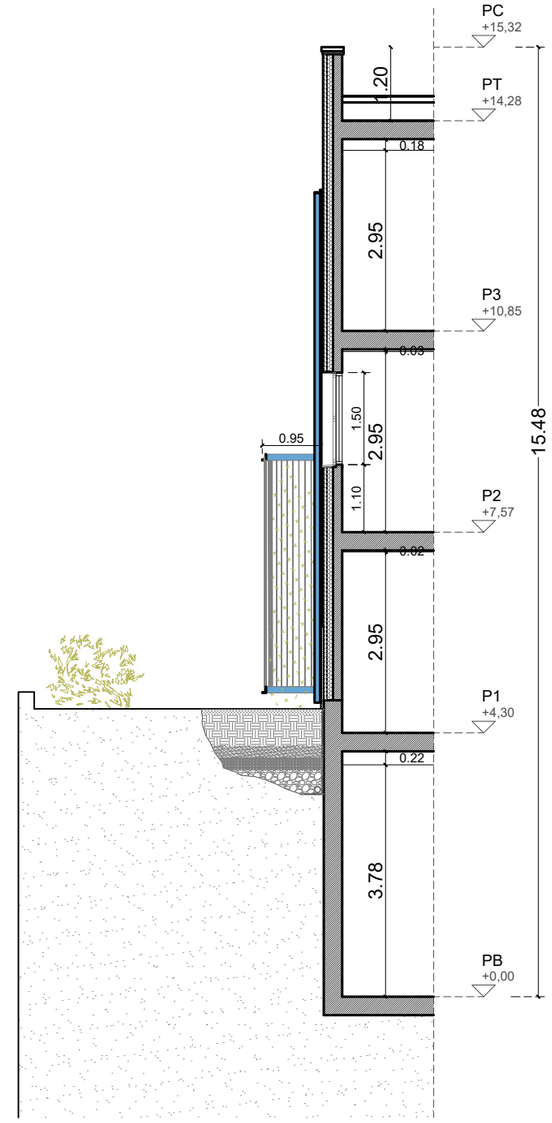
FULL 24 DE 96



SECCIÓ 4 ESPINOI



SECCIÓ 3 ESPINOI



SECCIÓ FAÇANA ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

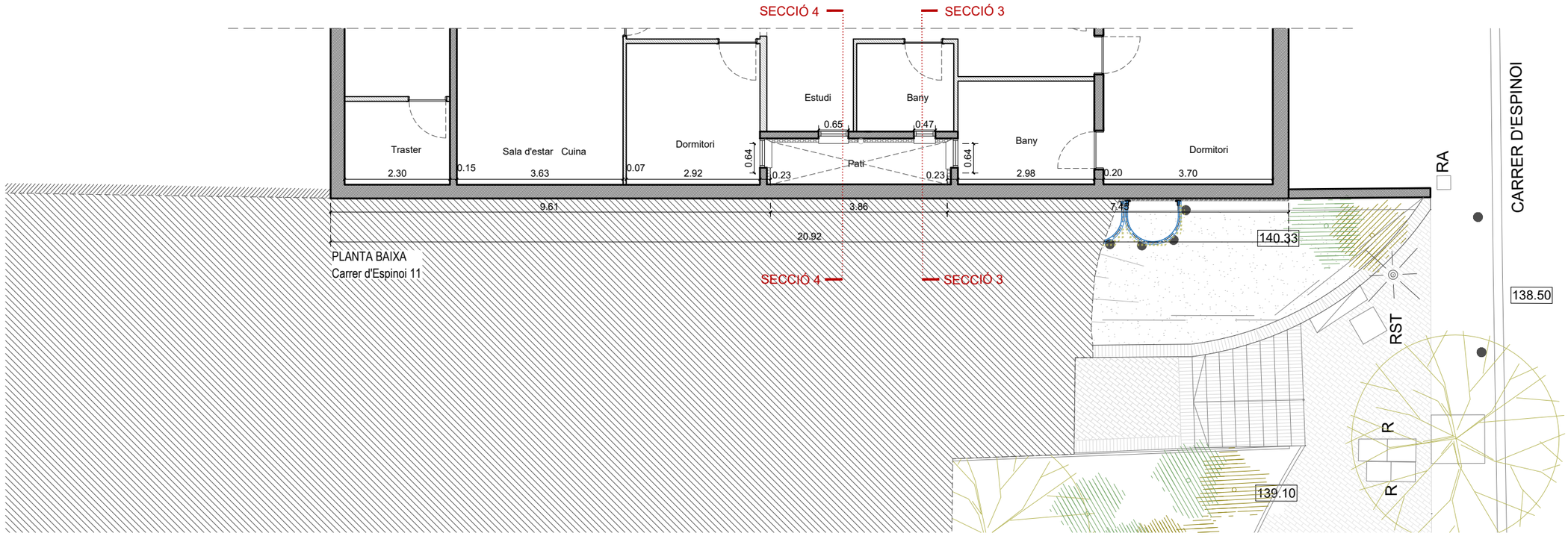
DATA: Gener 2026

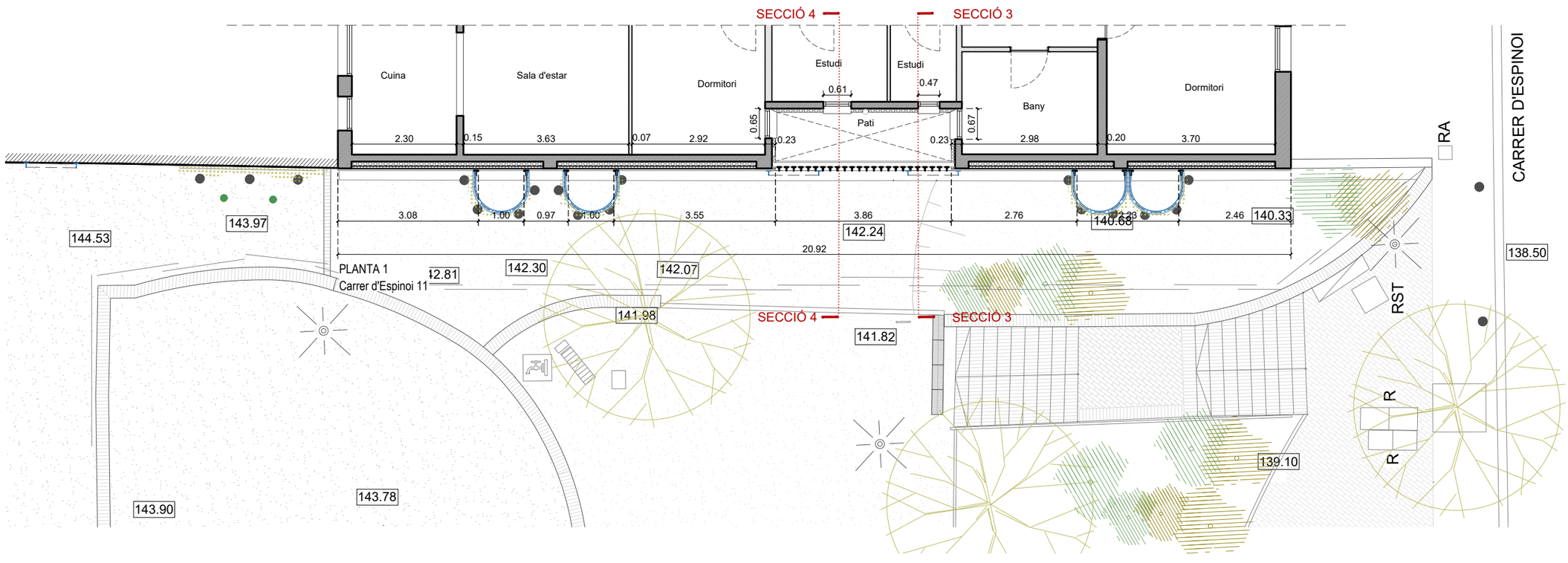
NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **A.206**

FULL 25 DE 96





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

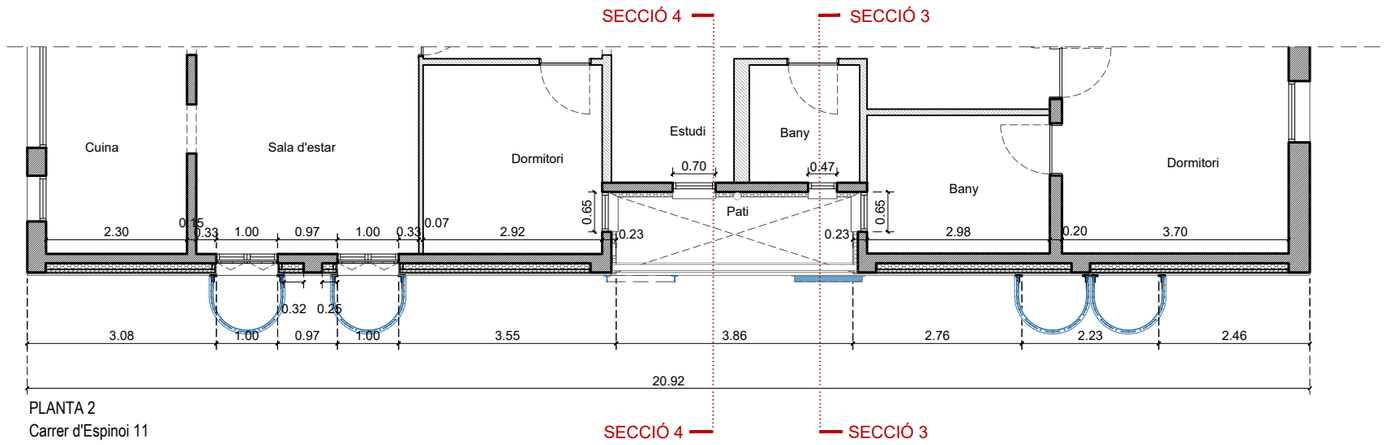
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

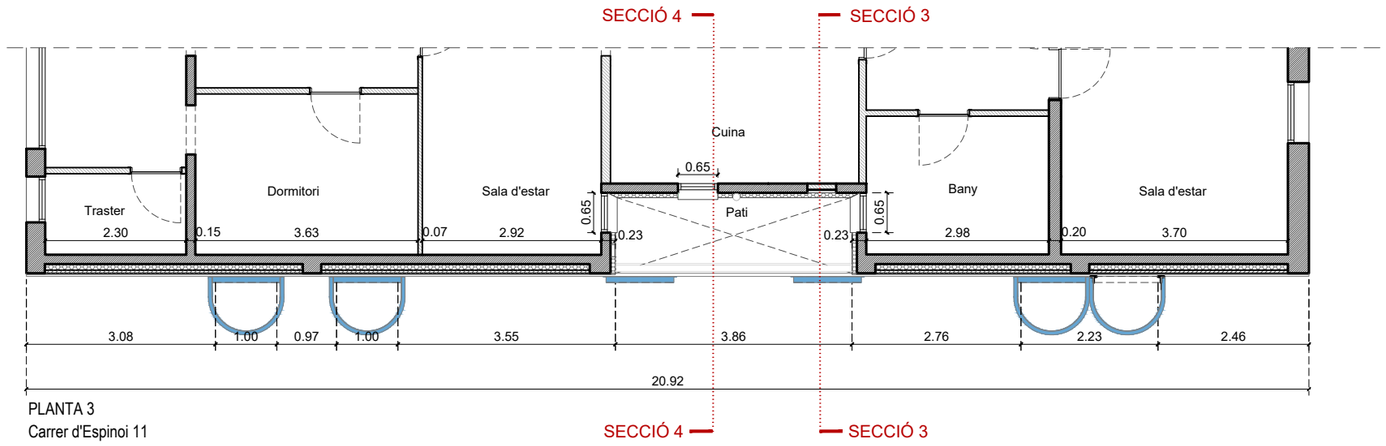
NOM DEL PLÀNOL: ARQUITECTURA - PLANTA BAIXA I PRIMERA CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **A.207**
FULL 26 DE 96



PLANTA 2
Carrer d'Espinoi 11

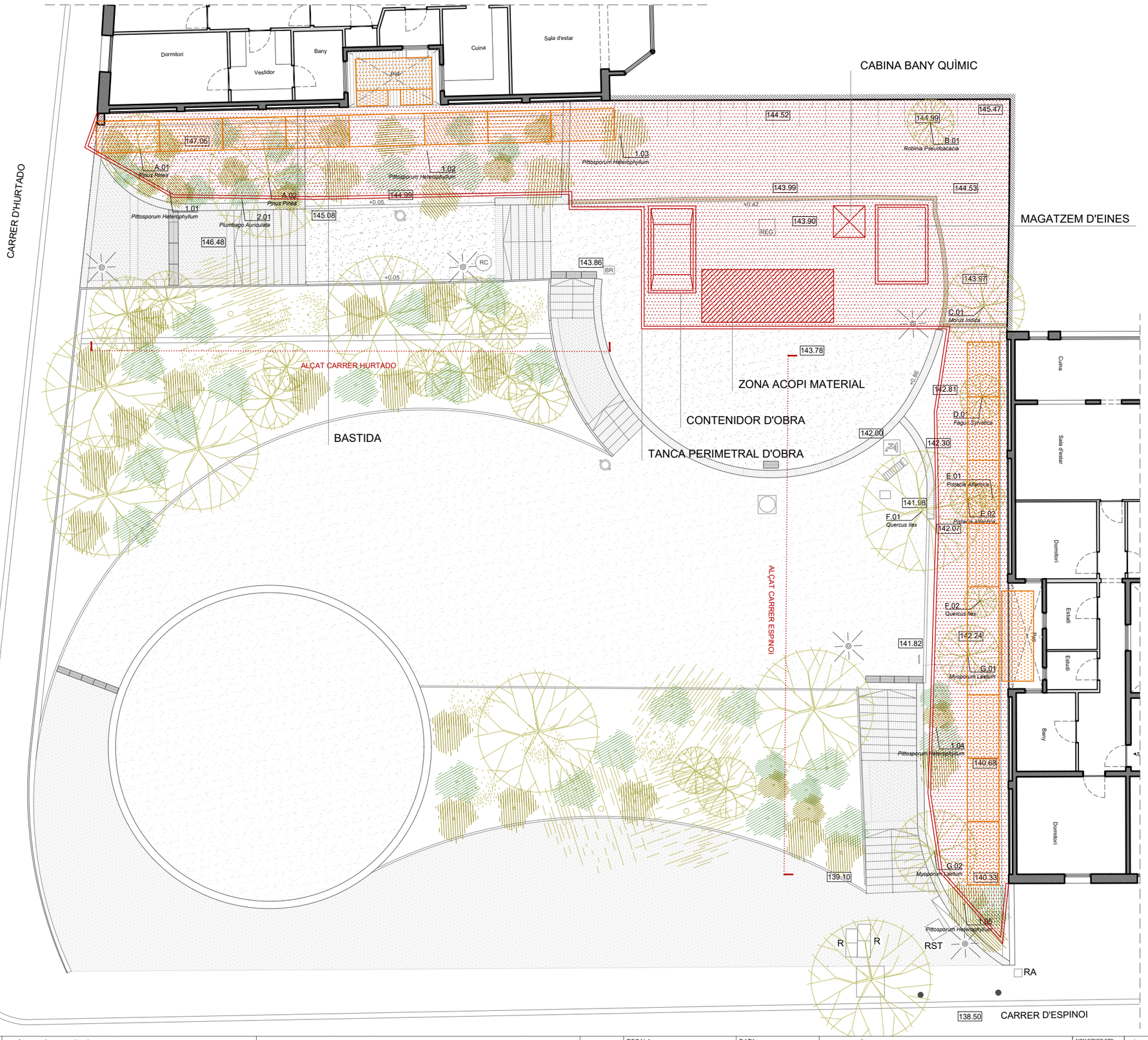


PLANTA 3
Carrer d'Espinoi 11

Ubicació de les tanques per delimitar l'àrea de treball. El perímetre ve determinat per la pròpia mitgera i pels jardins.

Caldrà ubicar tots els elements auxiliars de l'obra dins el perimetre delimitat per les tanques d'obra.

Els elements pesants i susceptibles de produir efectes colaterals es colocaran separats la distància suficient de la tanca i les façanes de les Mitgeres.



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

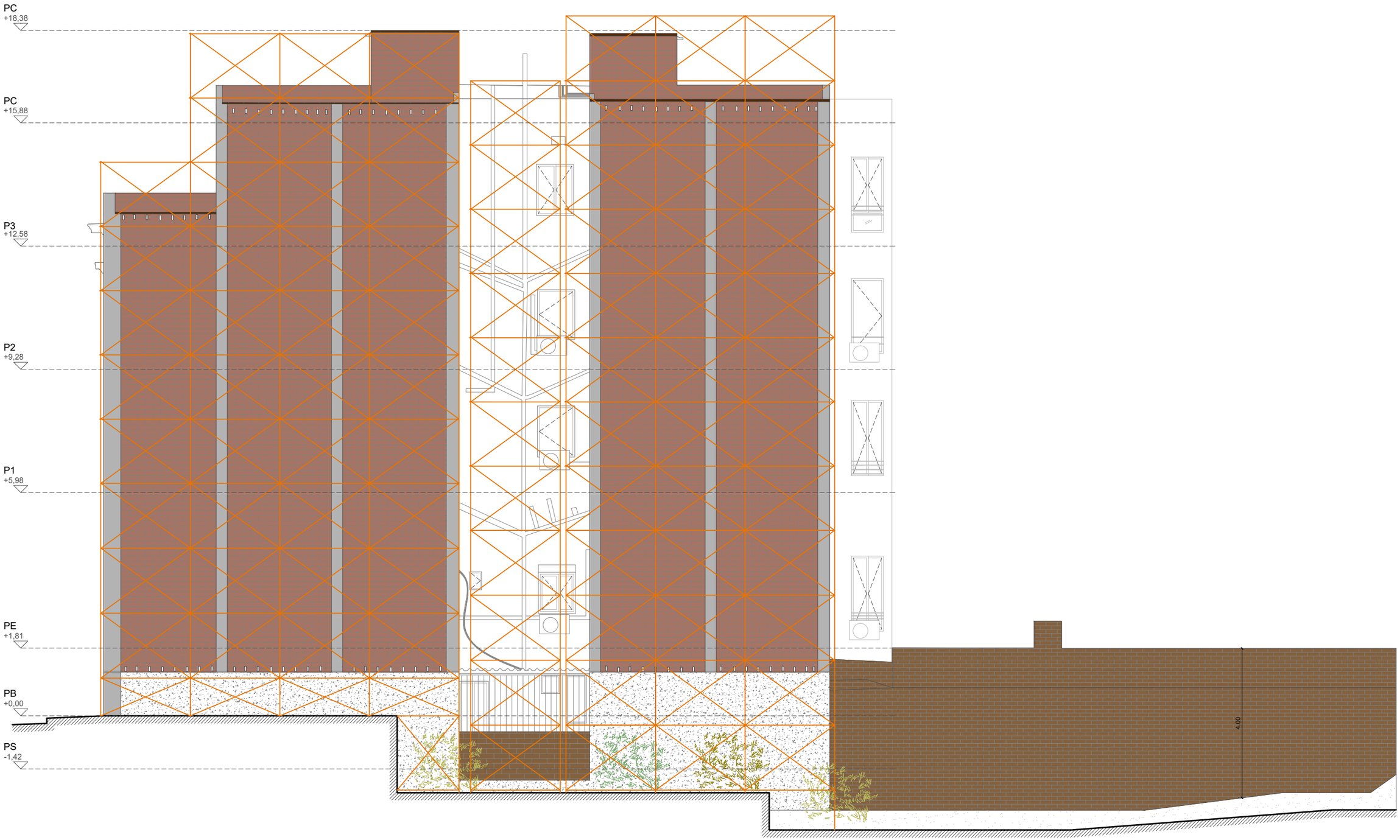
ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

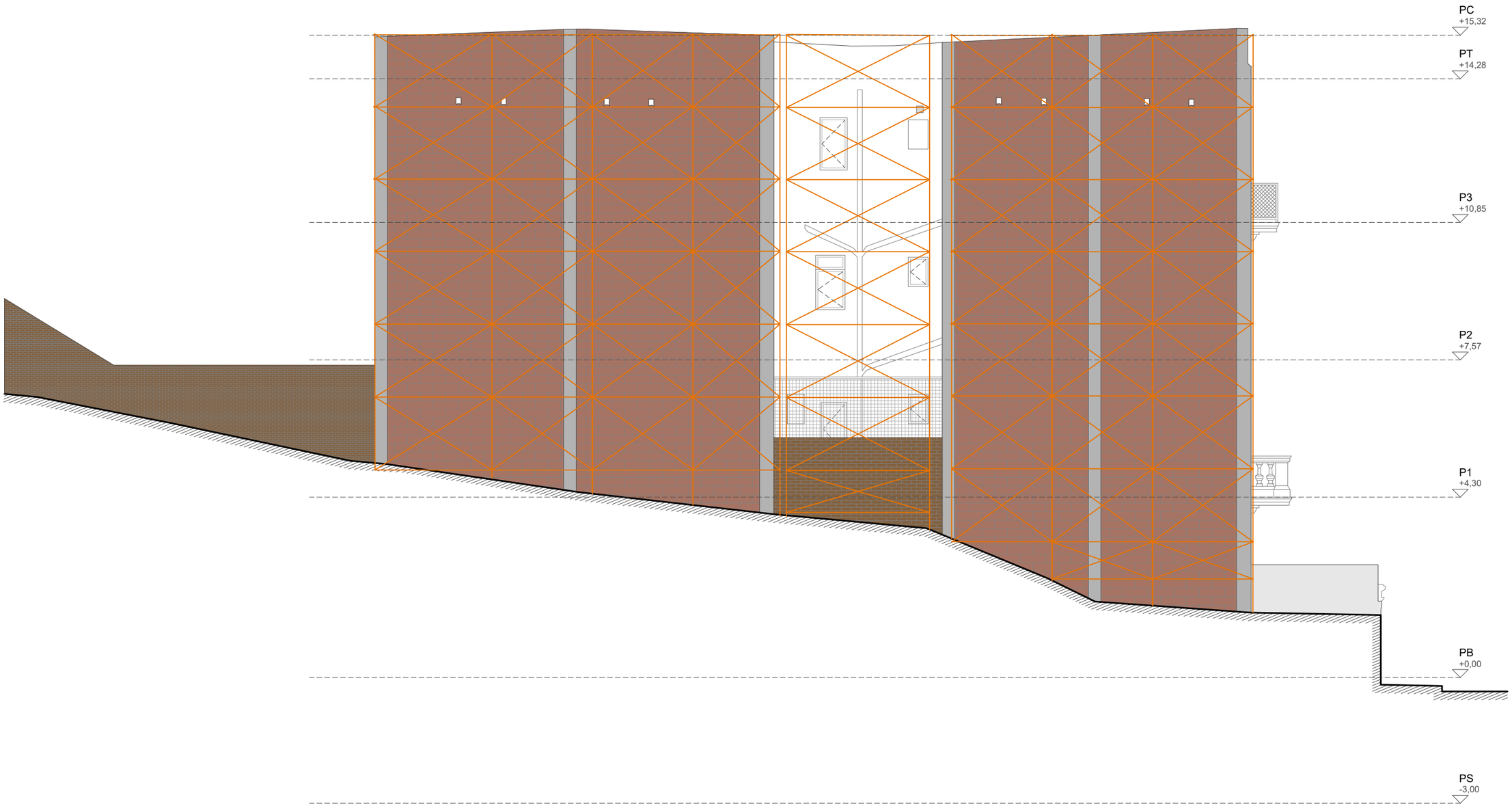
NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: L.300
FULL 28 DE 96



BASTIDA - ALÇAT HURTADO



BASTIDA - ALÇAT ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

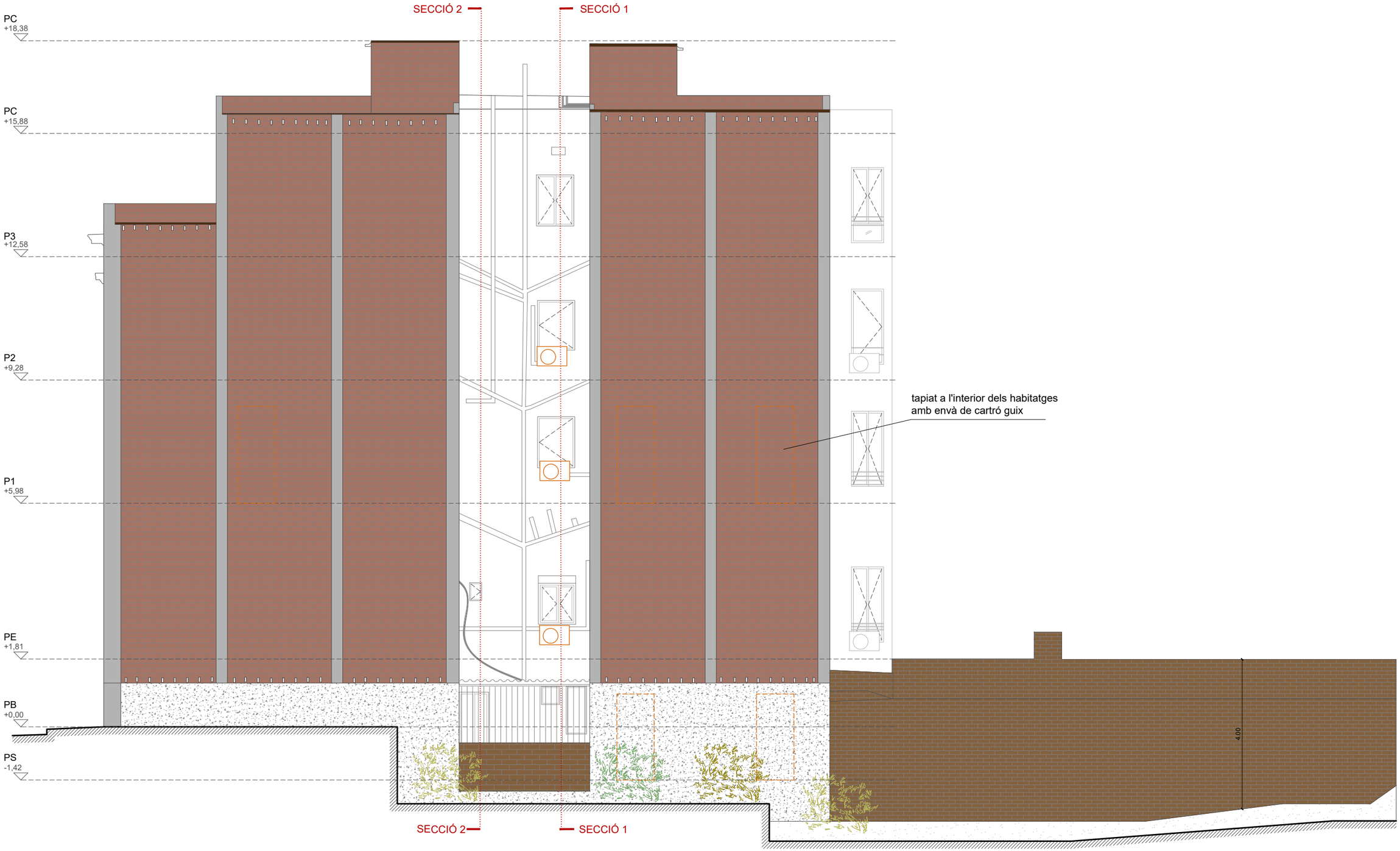
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

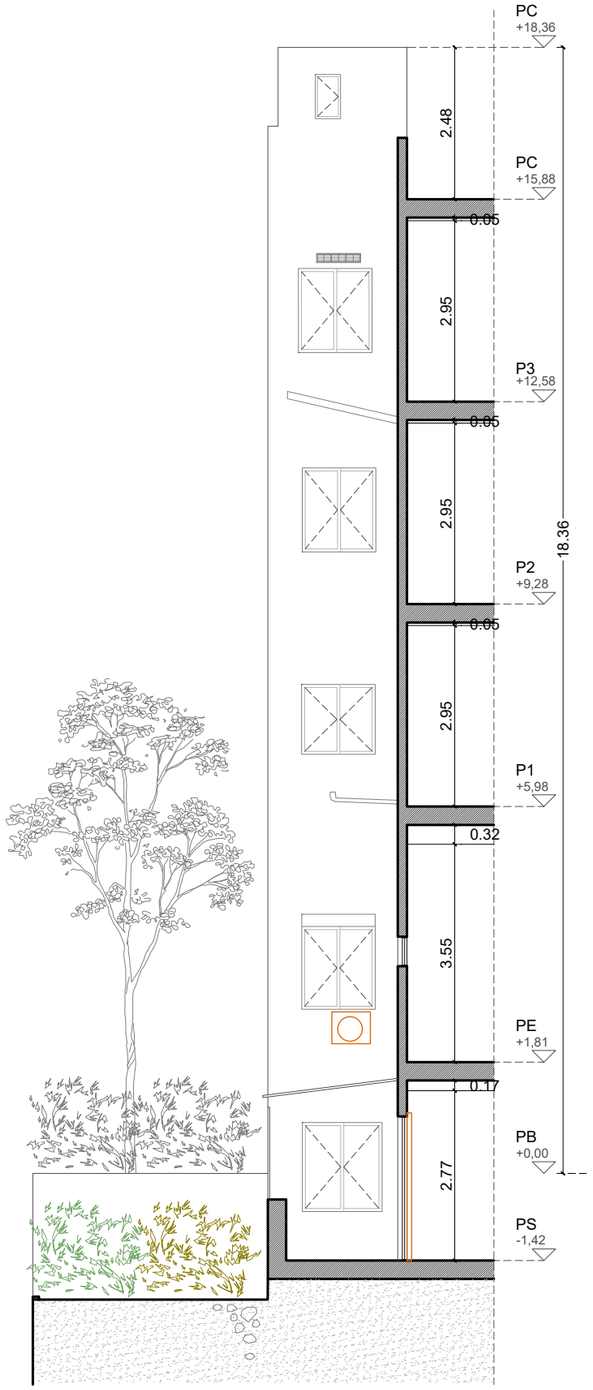
NOM DEL PLÀNOL: BASTIDA - ALÇAT ESPINOI

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

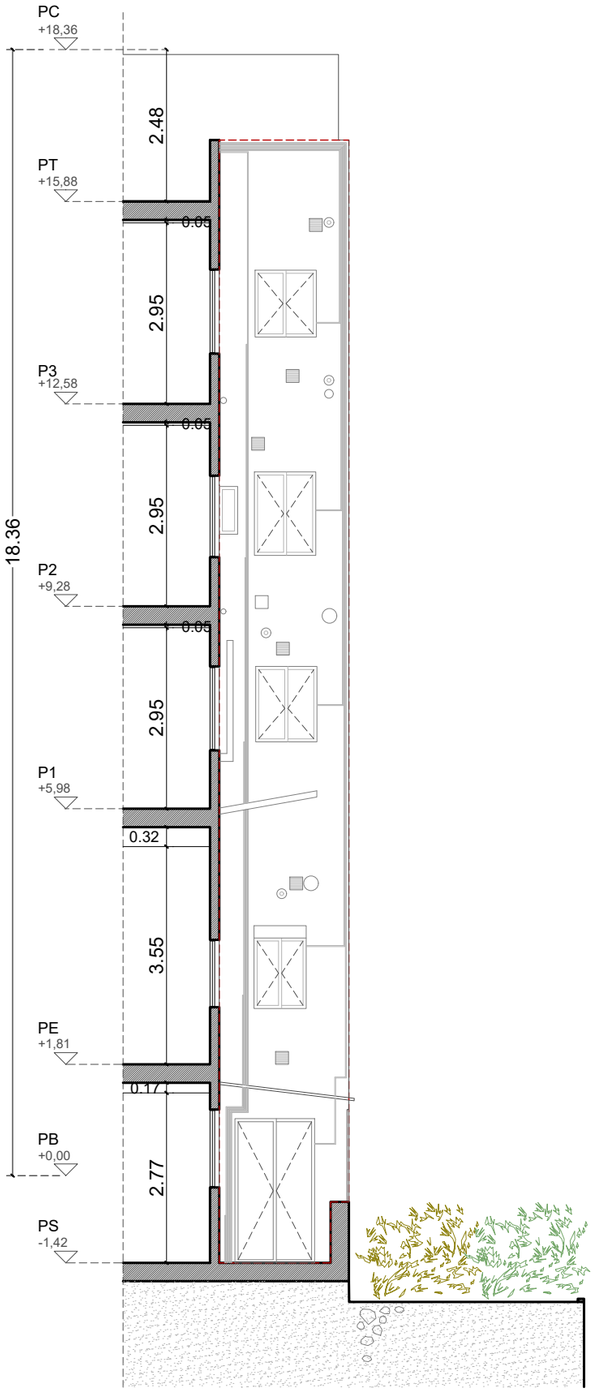
PLÀNOL NÚM: **L.302**
FULL 30 DE 96



ACTUACIONS PRÈVIES - ALÇAT CARRER HURTADO



SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

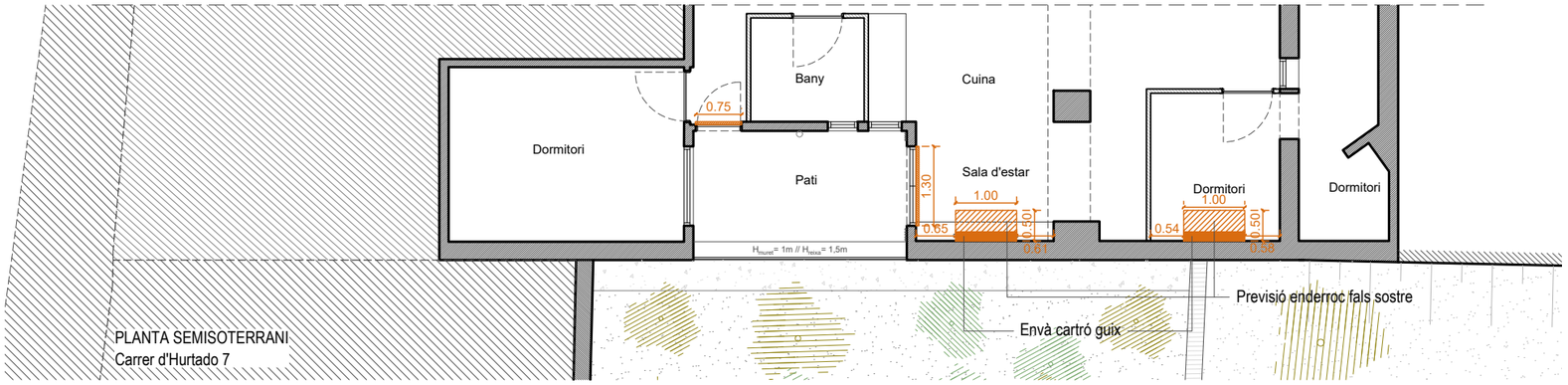
DATA: Gener 2026

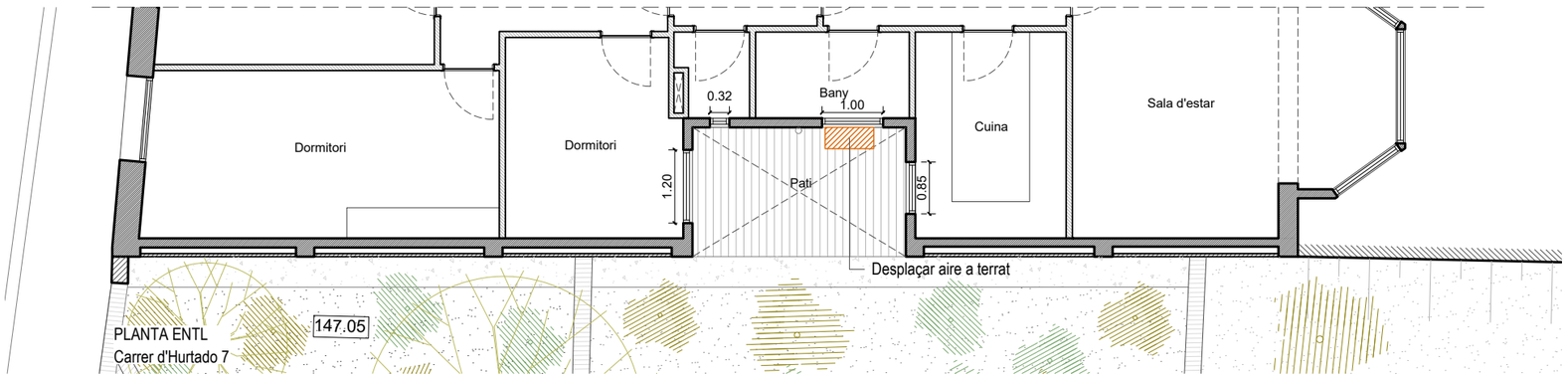
NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS PRÈVIES - SECCIONS CARRER HURTADO, 7

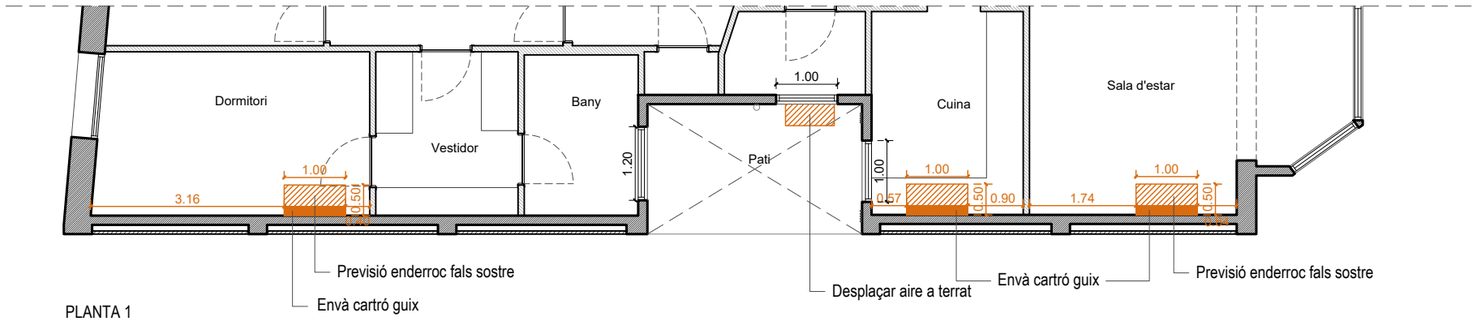
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: L.304

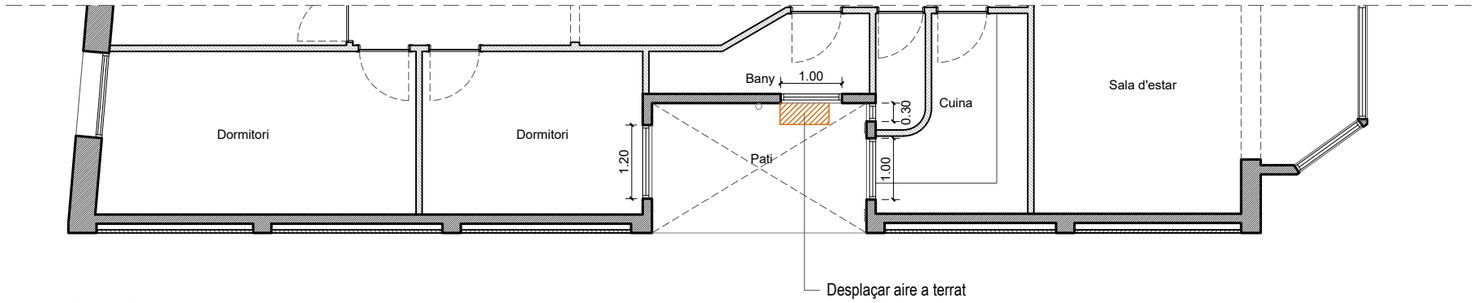
FULL 32 DE 96


Dormitori
Bany
Cuina
Pati
Sala d'estar
Dormitori
Dormitori
0.75
1.30
1.00
0.65
0.40
0.54
1.00
0.50
H_{tauret}= 1m // H_{reixa}= 1,5m
Previsió enderroc fals sostre
Envà cartró guix
PLANTA SEMISOTERRANI
Carrer d'Hurtado 7

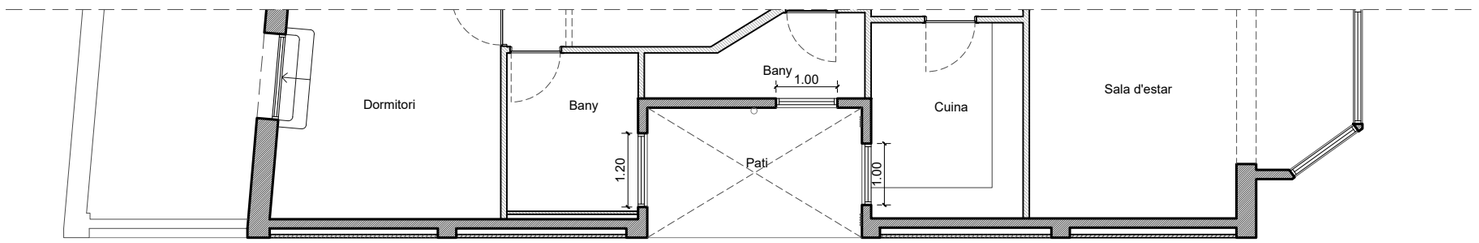

Dormitori
Dormitori
Bany
Cuina
Sala d'estar
Pati
0.32
1.00
1.20
0.85
Desplaçar aire a terrat
PLANTA ENTL
147.05
Carrer d'Hurtado 7



PLANTA 1
Carrer d'Hurtado 7

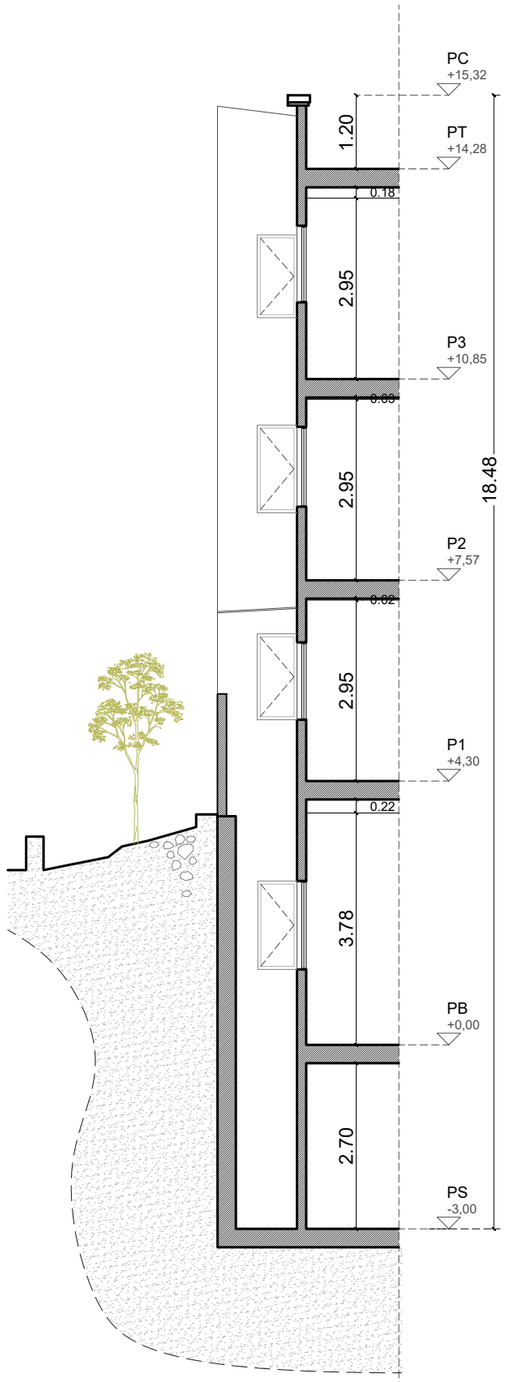


PLANTA 2
Carrer d'Hurtado 7

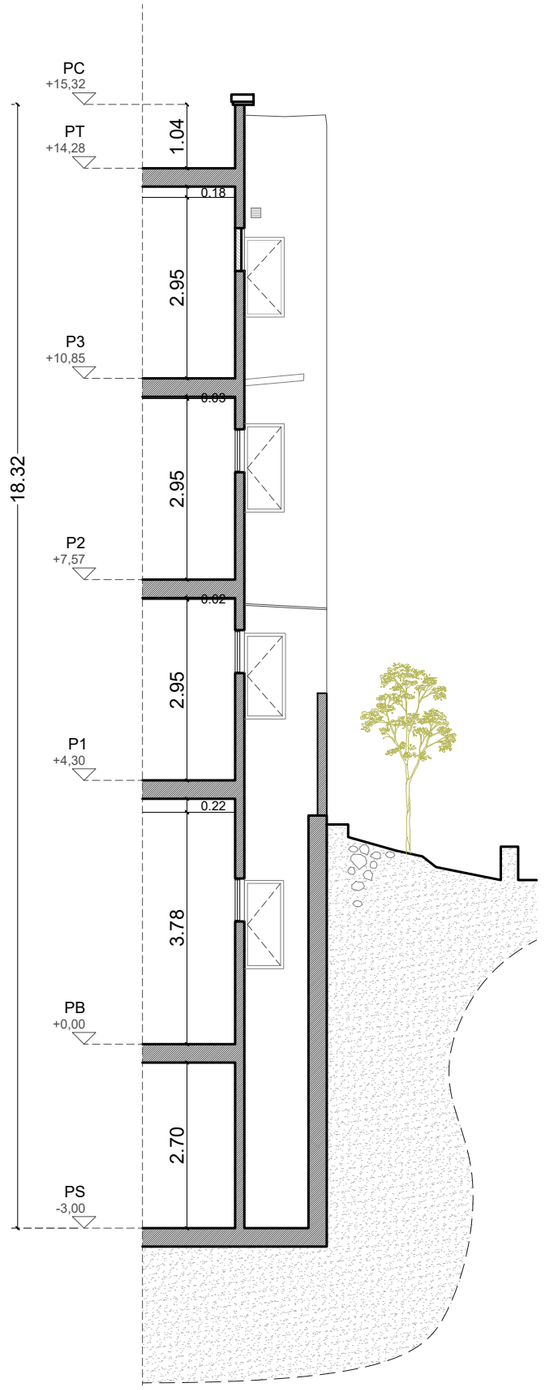


PLANTA 3
Carrer d'Hurtado 7

ACTUACIOS PRÈVIES - ALÇAT CARRER ESPINOI



SECCIÓ 4



SECCIÓ 3

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

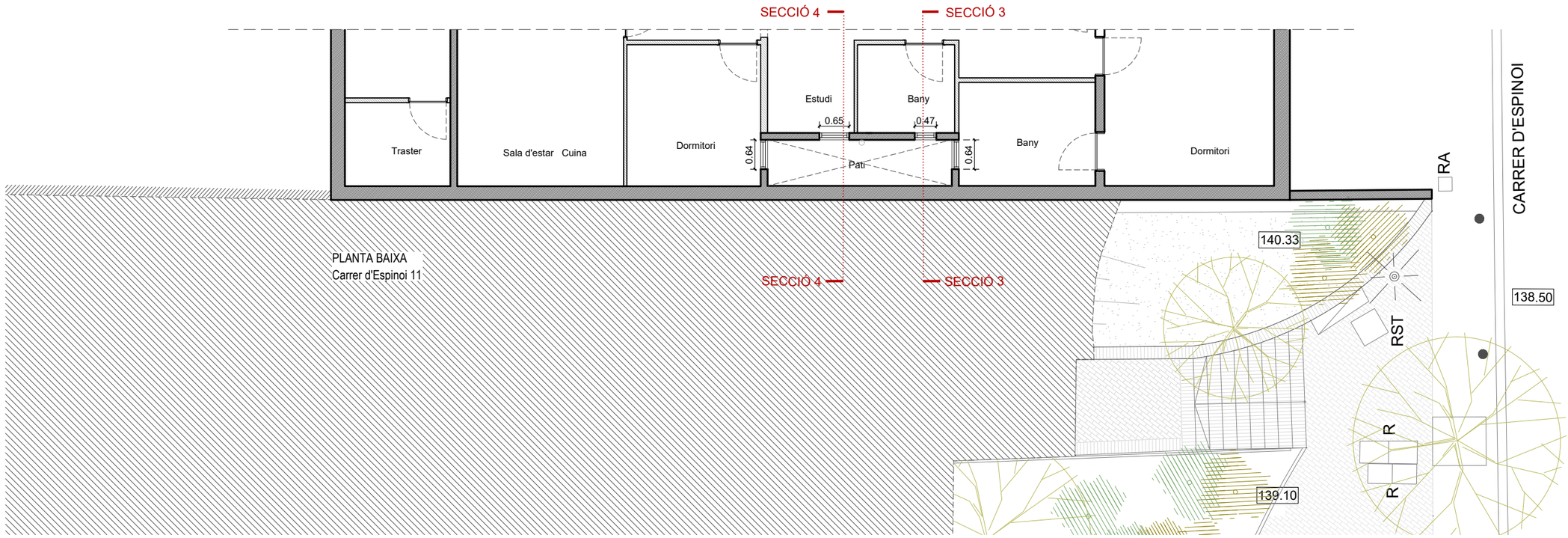
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS PRÈVIES - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: L.308

FULL 36 DE 96



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

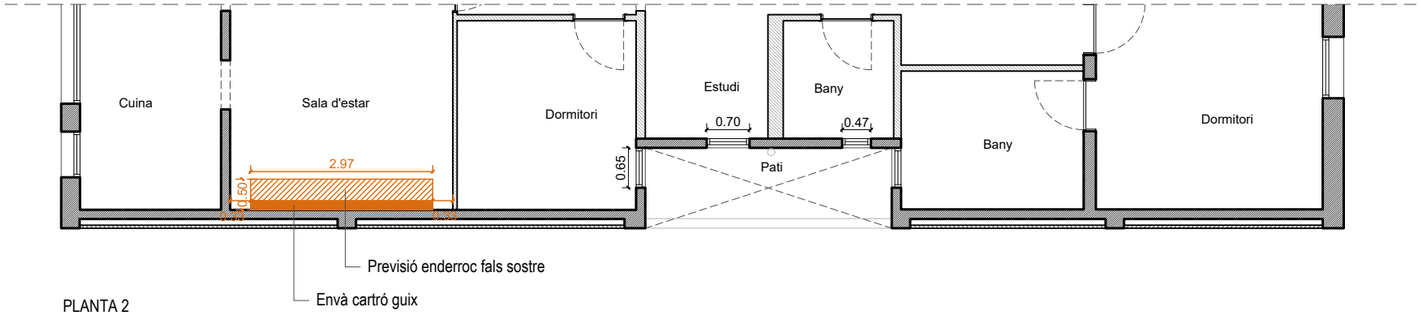
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS PRÈVIES - PLANTA BAIXA I PRIMERA
CARRER ESPINOI, 11

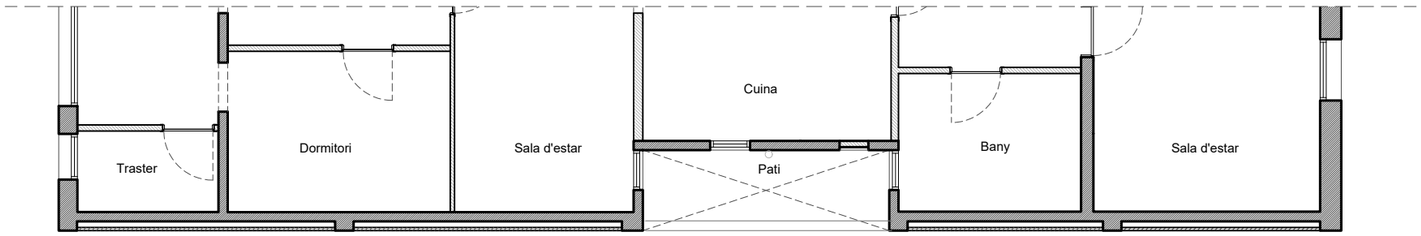
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **L.309**

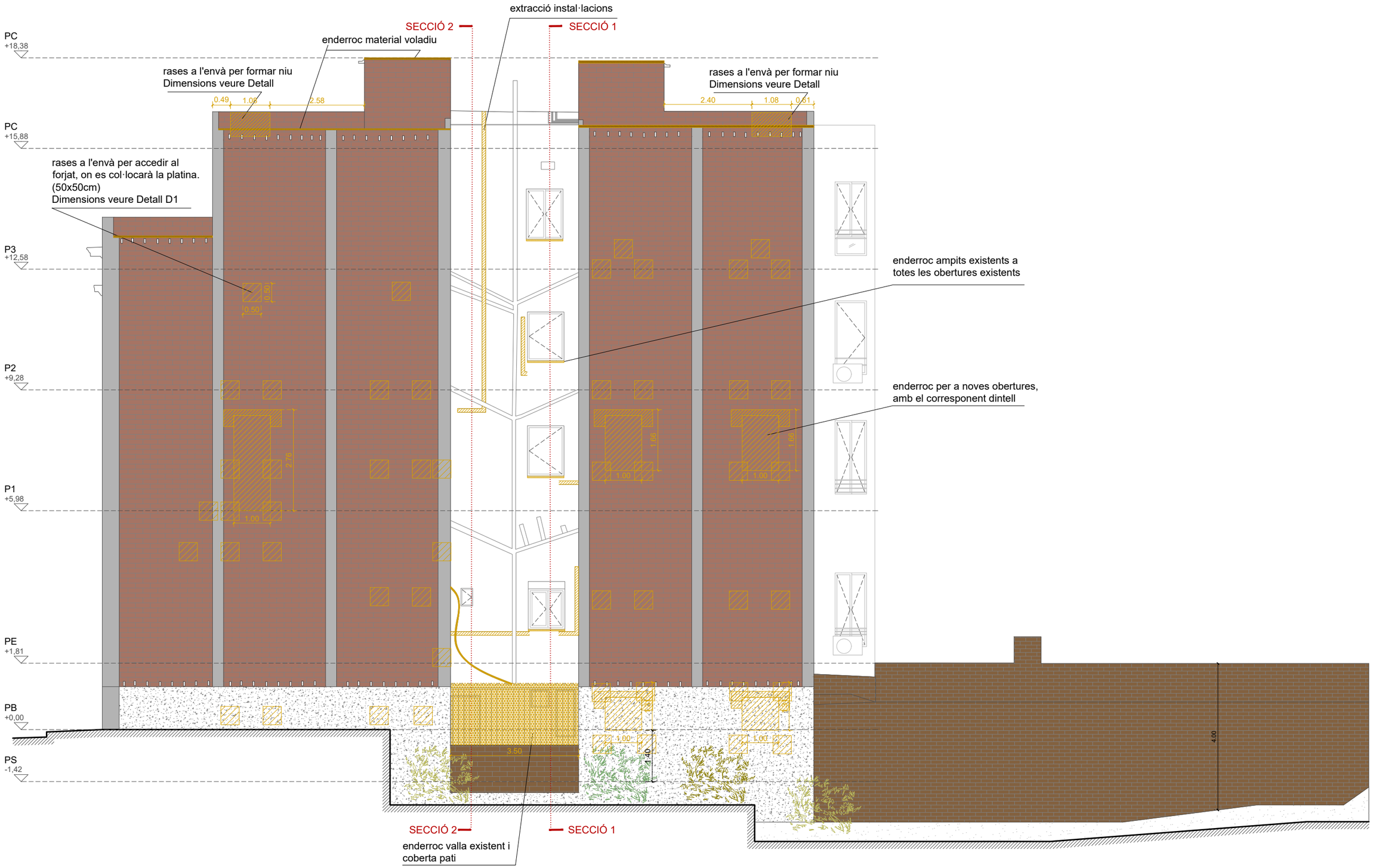
FULL 37 DE 96



PLANTA 2
Carrer d'Espinoi 11



PLANTA 3
Carrer d'Espinoi 11



ENDERROCS - ALÇAT CARRER HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

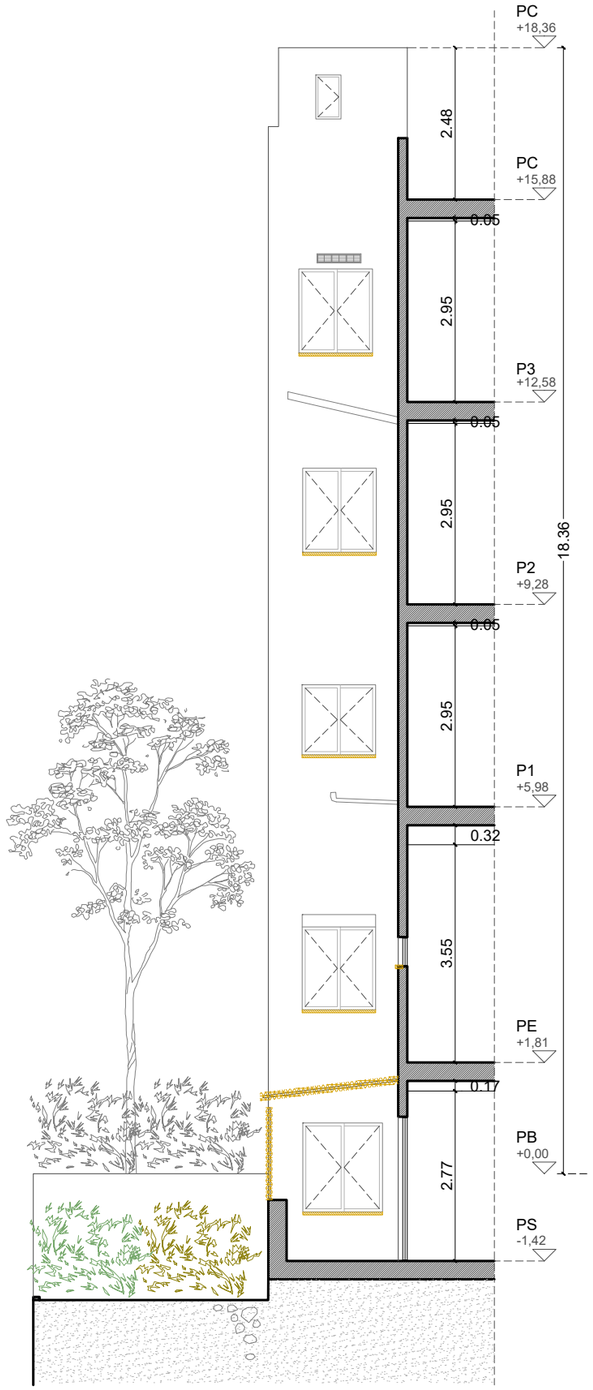
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

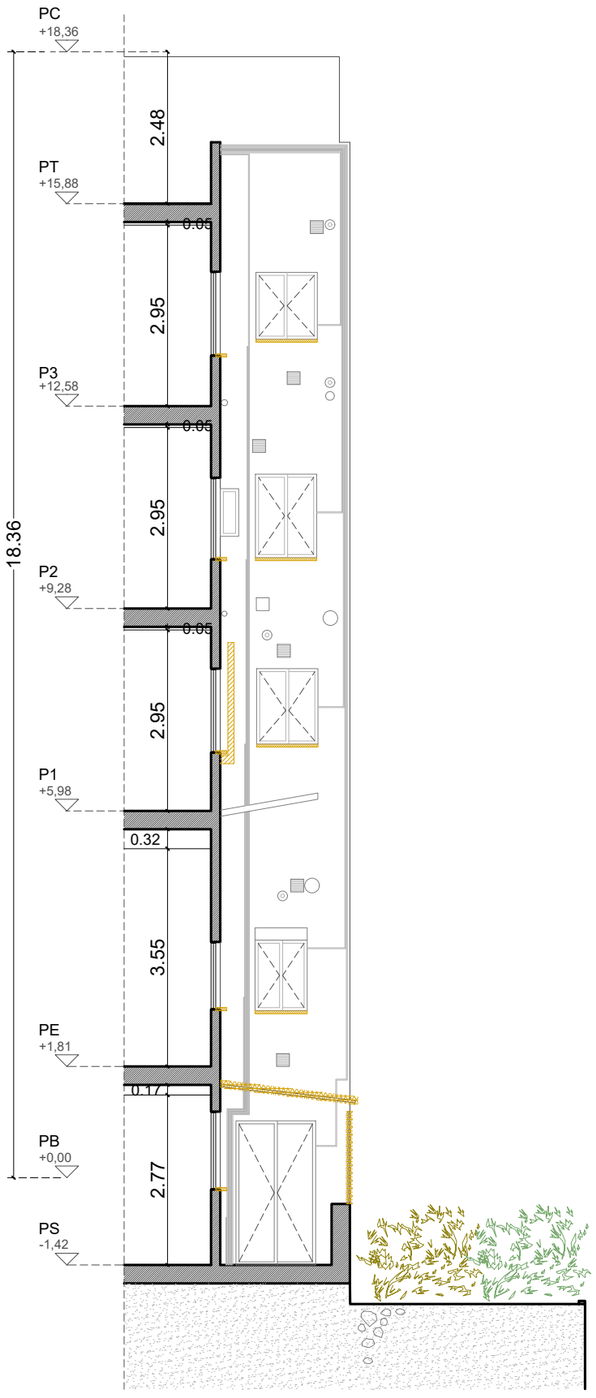
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM. E.401

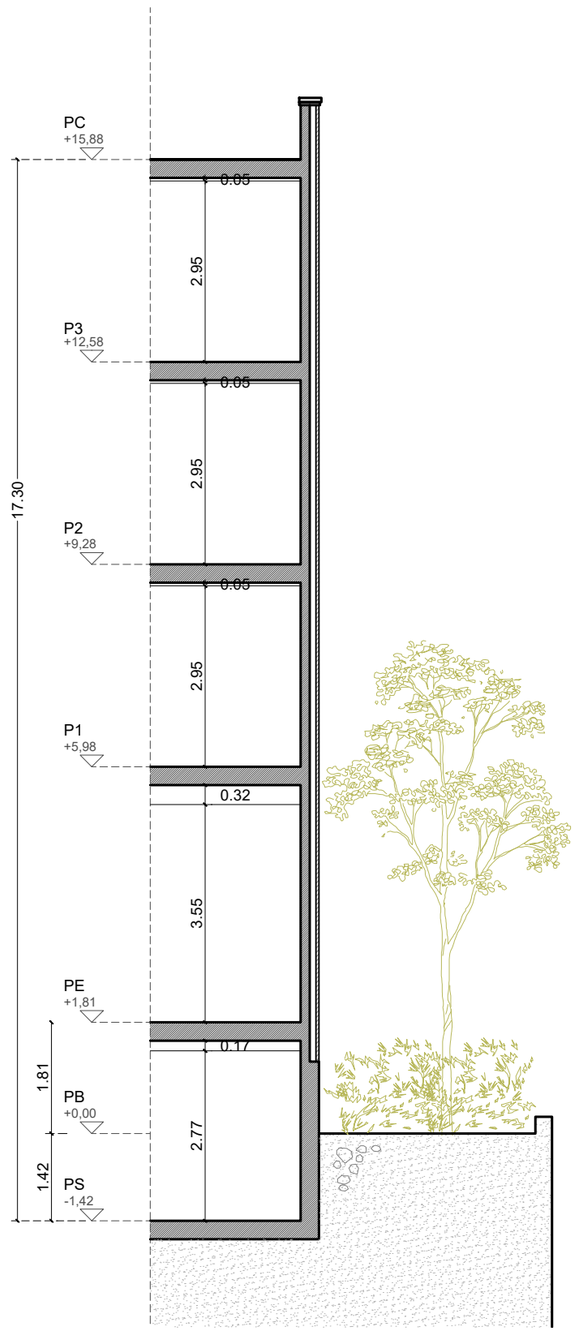
FULL 39 DE 96



SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO



SECCIÓ FAÇANA HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

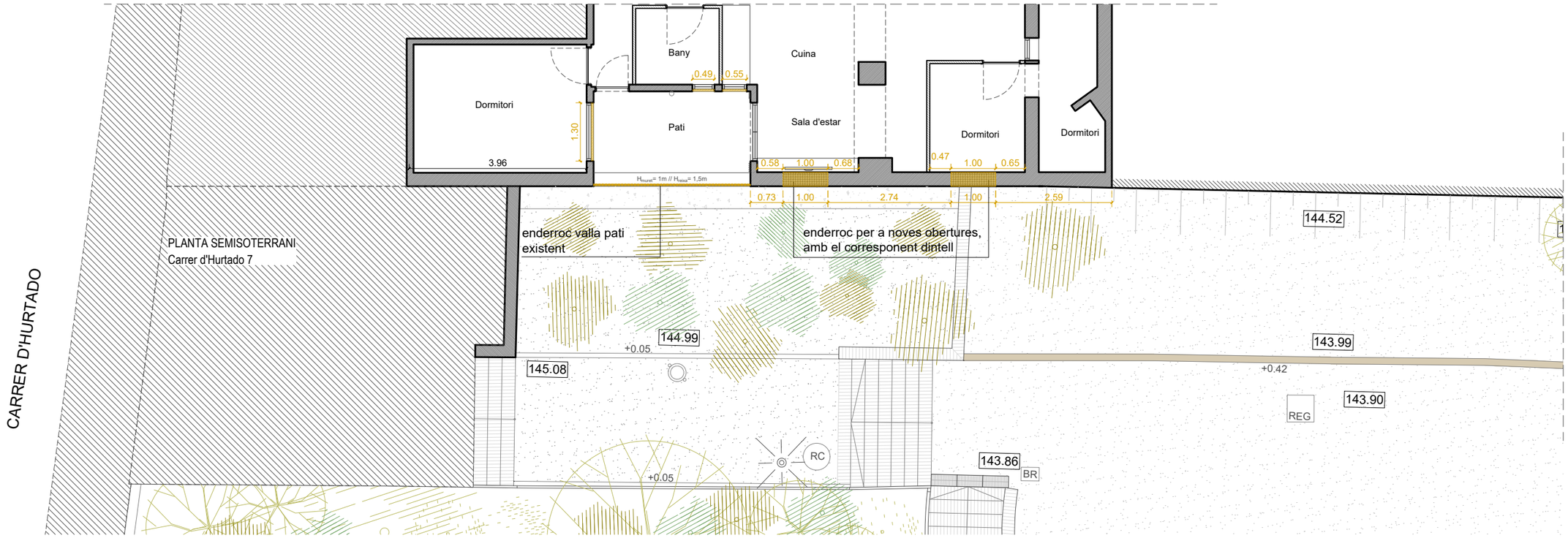
NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS - SECCIONS CARRER HURTADO, 7

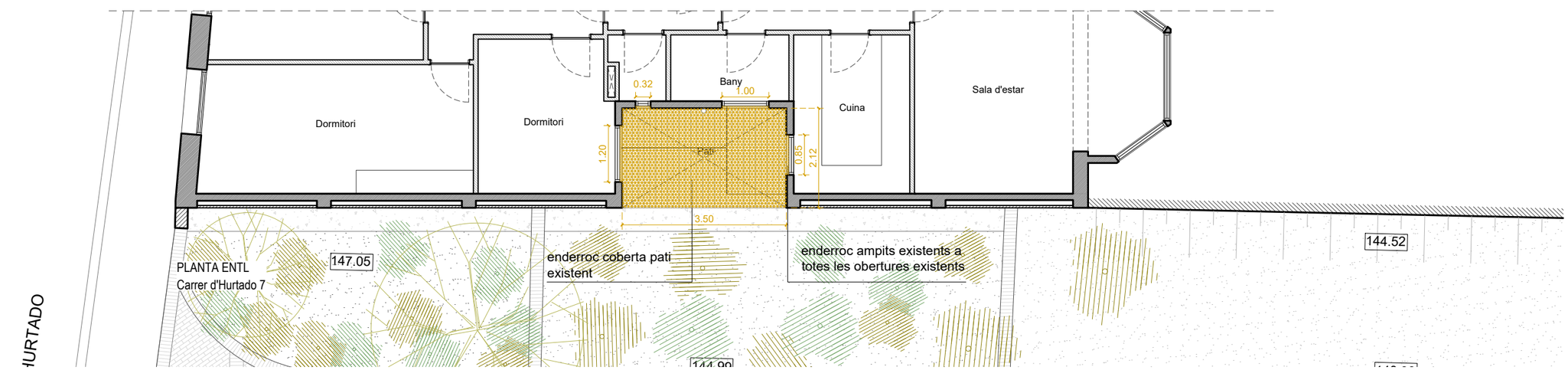
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50

NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NUM: **E.402**

FULL 40 DE 96





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

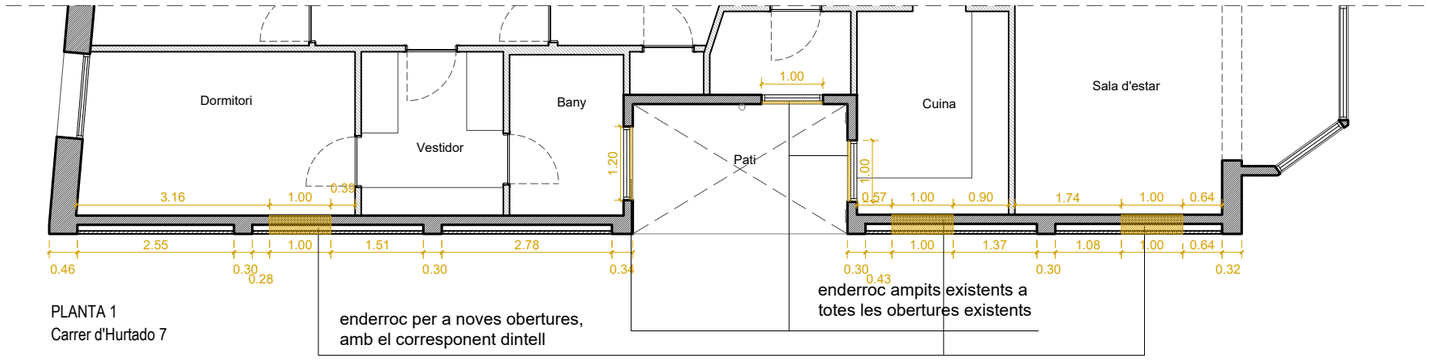
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

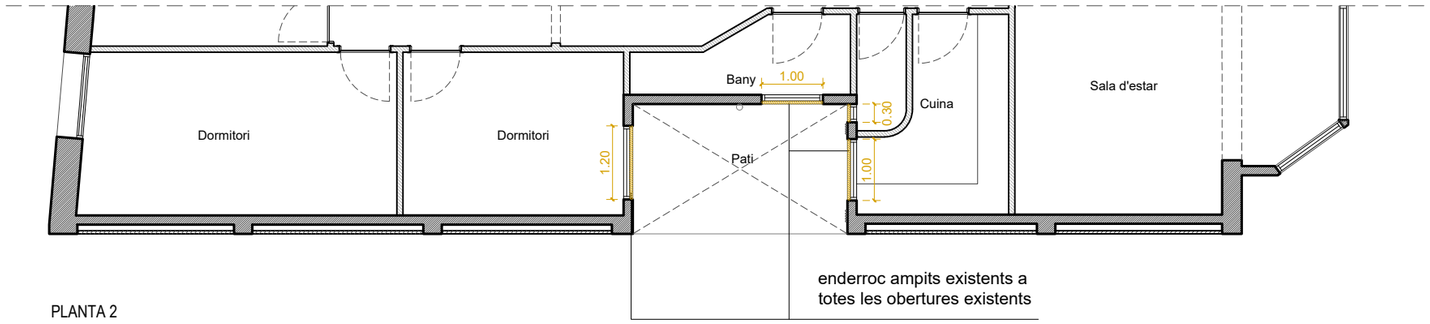
NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS - PLANTA SEMISOTERRANI I ENTRESOL CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

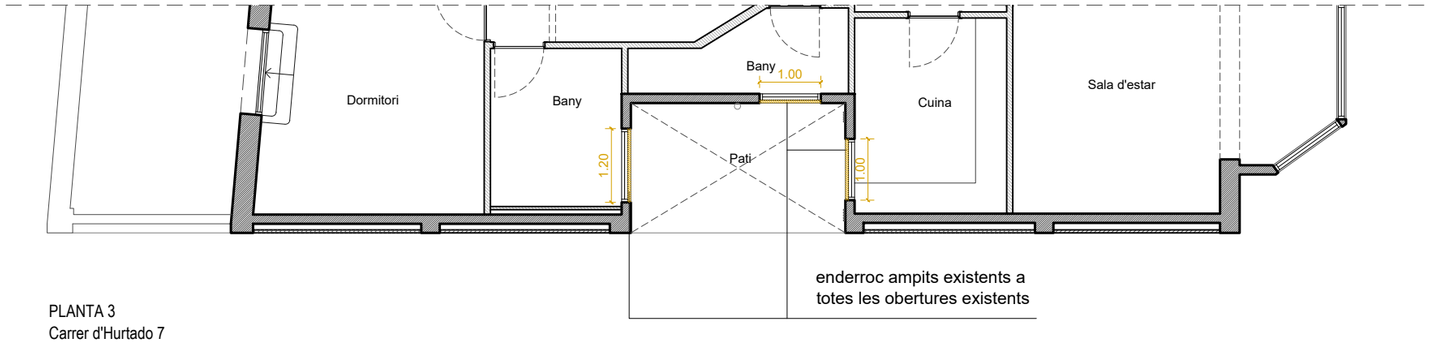
PLÀNOL NÚM: E.403
FULL 41 DE 96



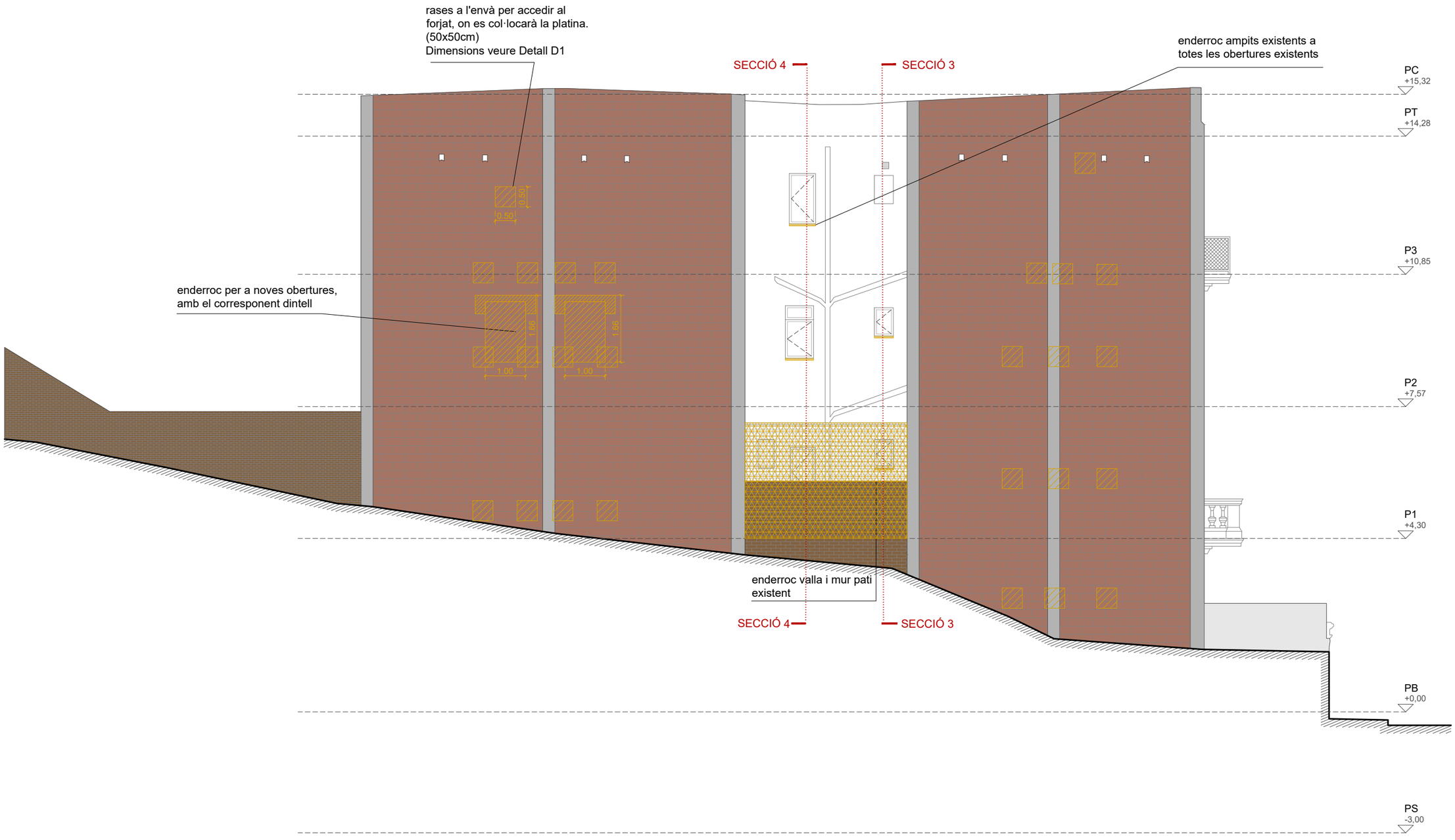
PLANTA 1
Carrer d'Hurtado 7



PLANTA 2
Carrer d'Hurtado 7



PLANTA 3
Carrer d'Hurtado 7



ENDERROCS - ALÇAT CARRER ESPINOI

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

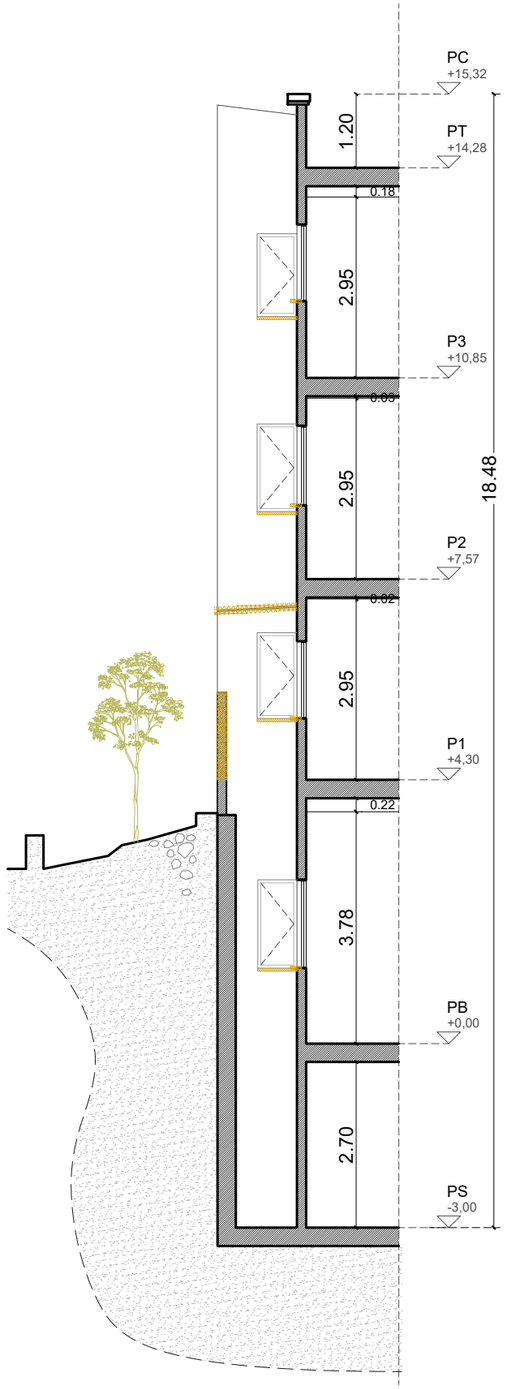
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

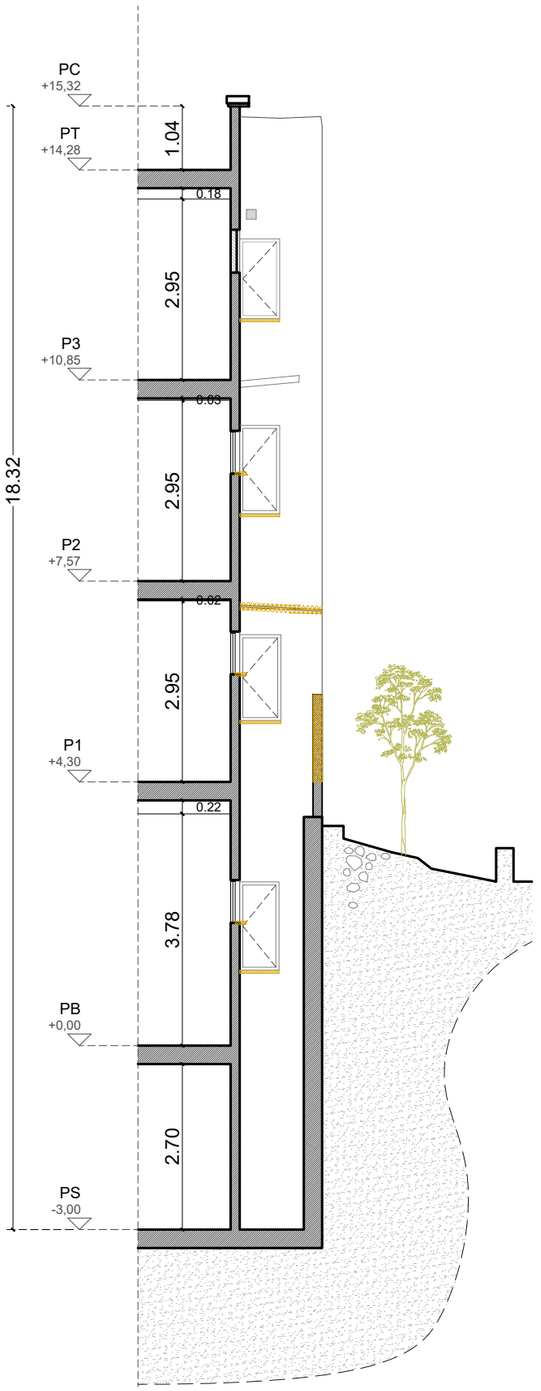
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **E.405**

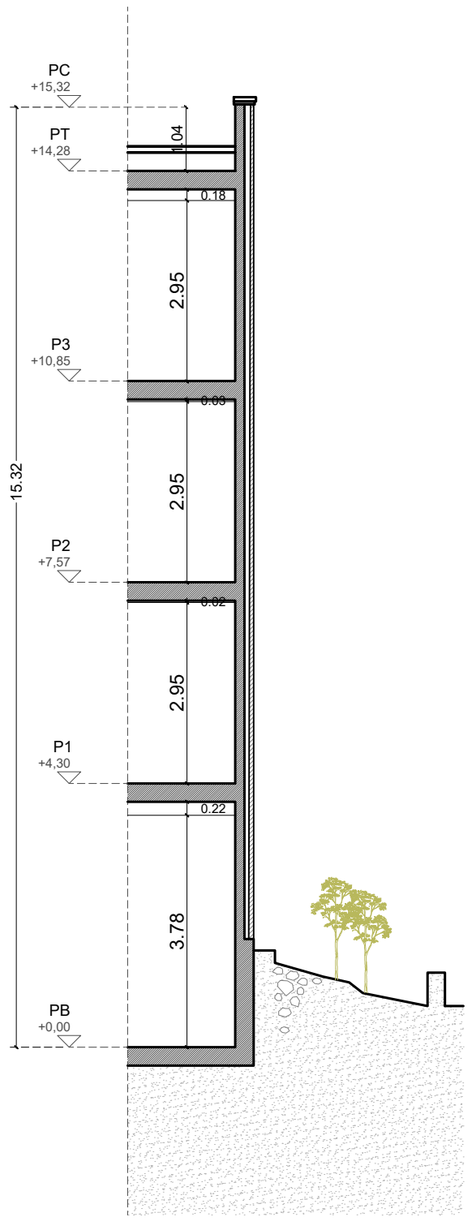
FULL 43 DE 96



SECCIÓ 4 ESPINOI



SECCIÓ 3 ESPINOI



SECCIÓ FAÇANA ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

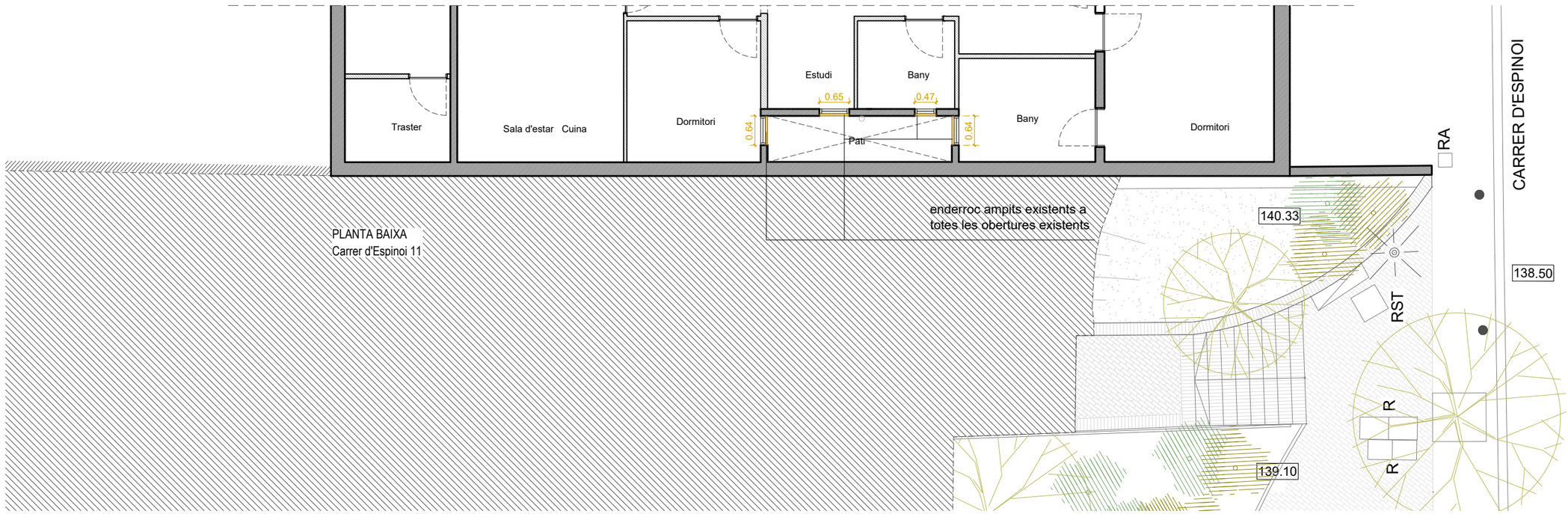
DATA: Gener 2026

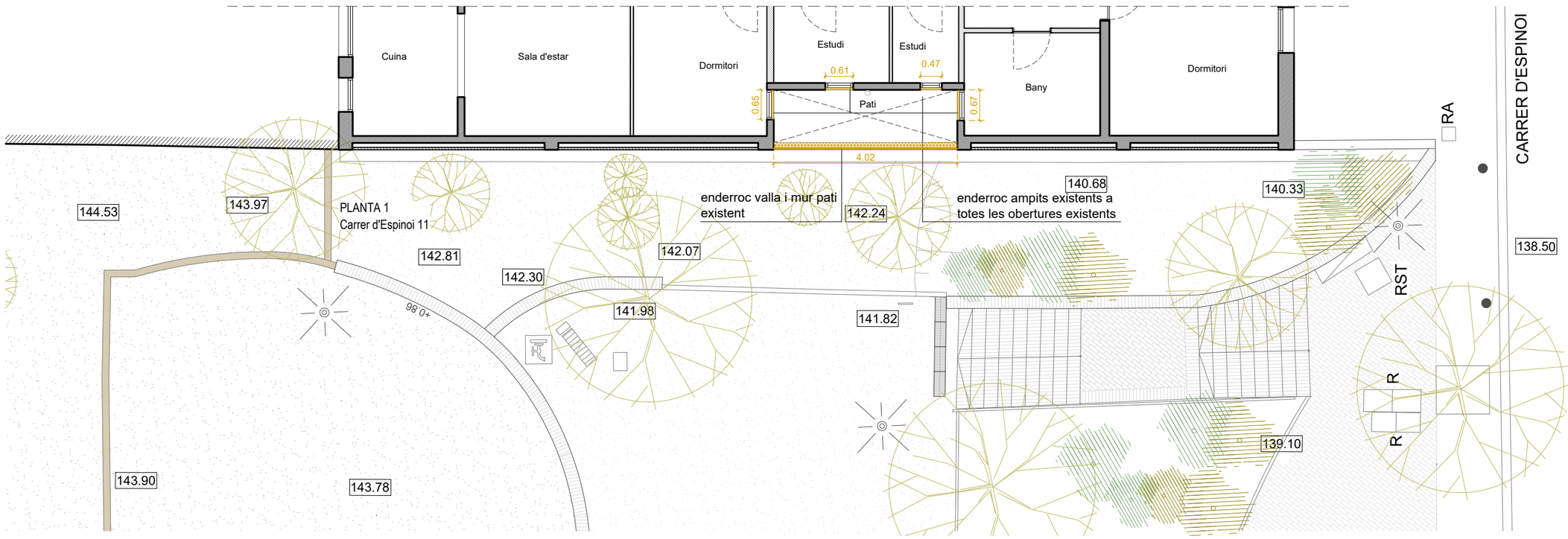
NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **E.406**

FULL 44 DE 96





Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

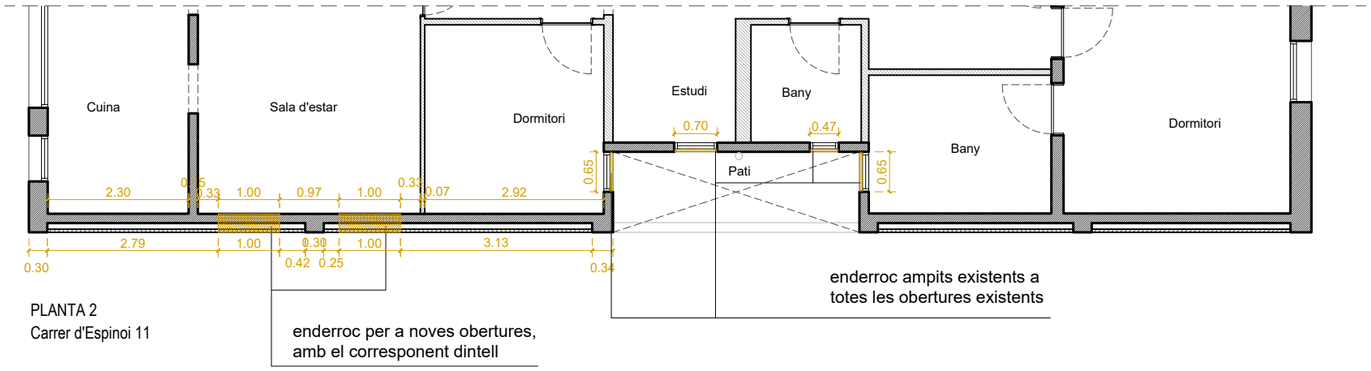
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS - PLANTA BAIXA I PRIMERA
CARRER ESPINOI, 11

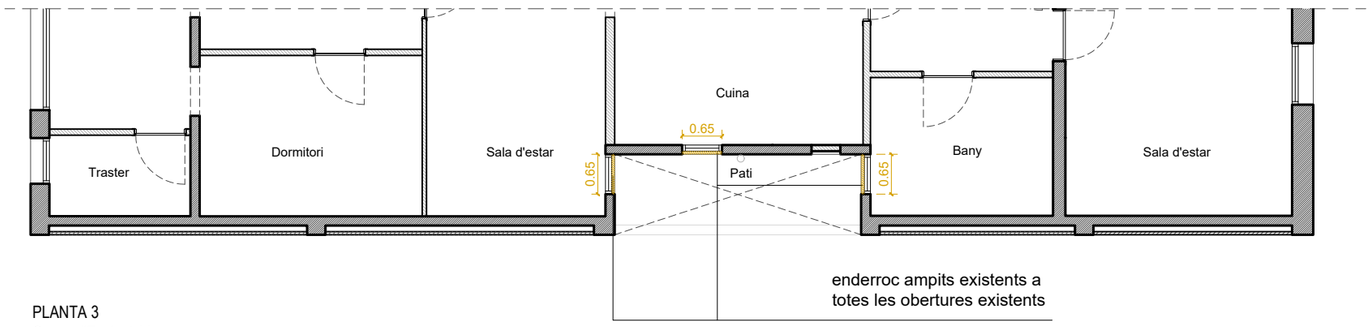
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **E.407**

FULL 45 DE 96

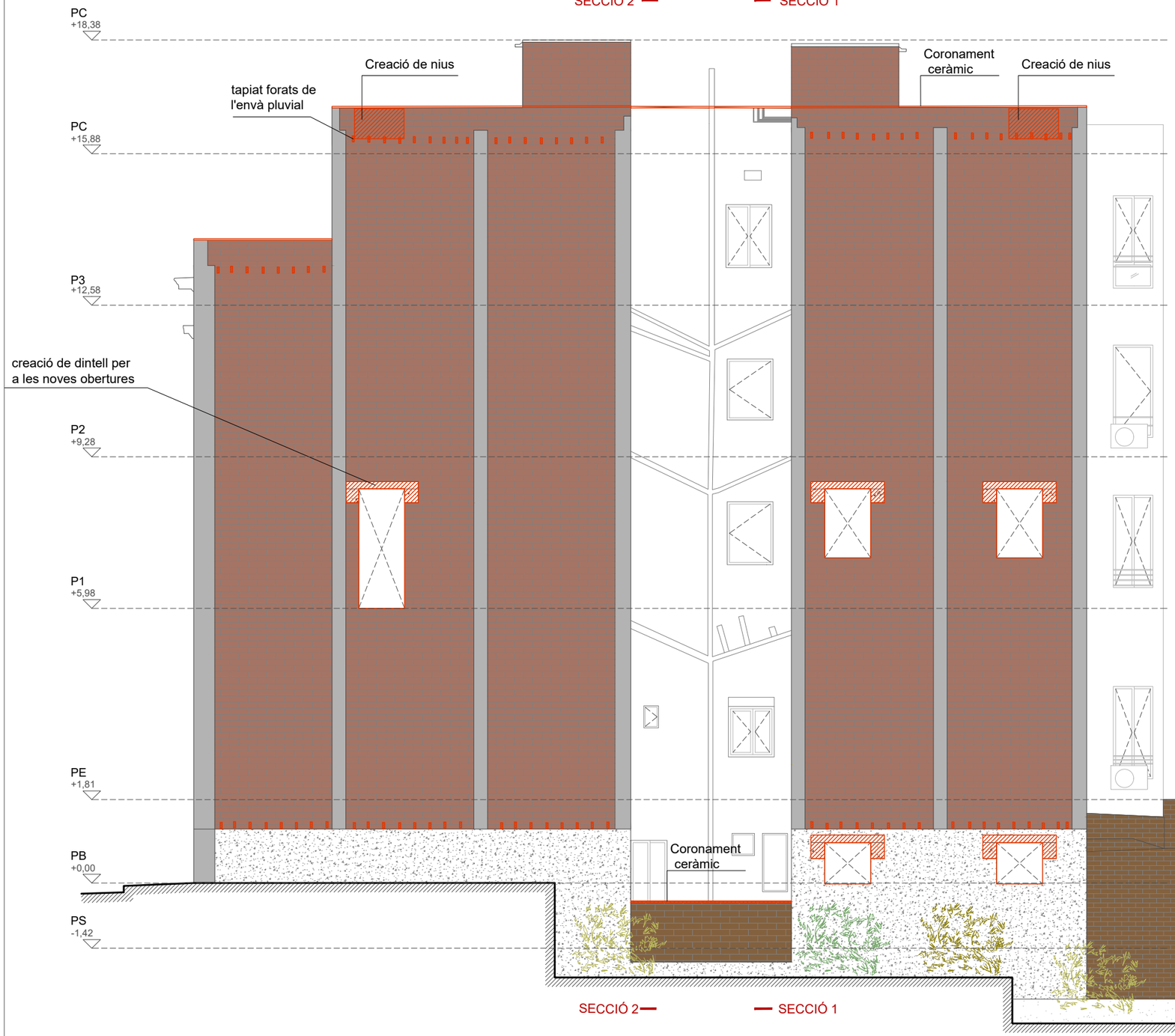


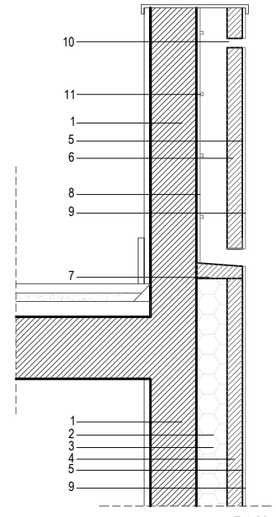
PLANTA 2
Carrer d'Espinoi 11



PLANTA 3
Carrer d'Espinoi 11

SECCIÓ 2 — — SECCIÓ 1





E 1:20

DETALL NIU

1/ Mitgera existent: aplicació base de regularització de morter sobre paret d'obra de ceràmica existent
2/ Aïllament de cel·lulosa injectat en mitgera
3/ Cambra ventilada de la mitgera
4/ Envà pluvial ceràmic existent acabat amb mallatex i morter.
5/ Acabat exterior amb monocapa de color a definir.
6/ Envà ceràmic per recreixer el coronament de la coberta. Rajola de 11x25x4cm.
7/ Totxana de 15x50x5cm.
8/ Acabat interior niu, arrebosat rugós.
9/ Acabat exterior de façana amb morter de calç pigmentat.
10/ Forat de ventilació de 3x3cm.
11/ Rugositat per a facilitar l'execució dels nius.

CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

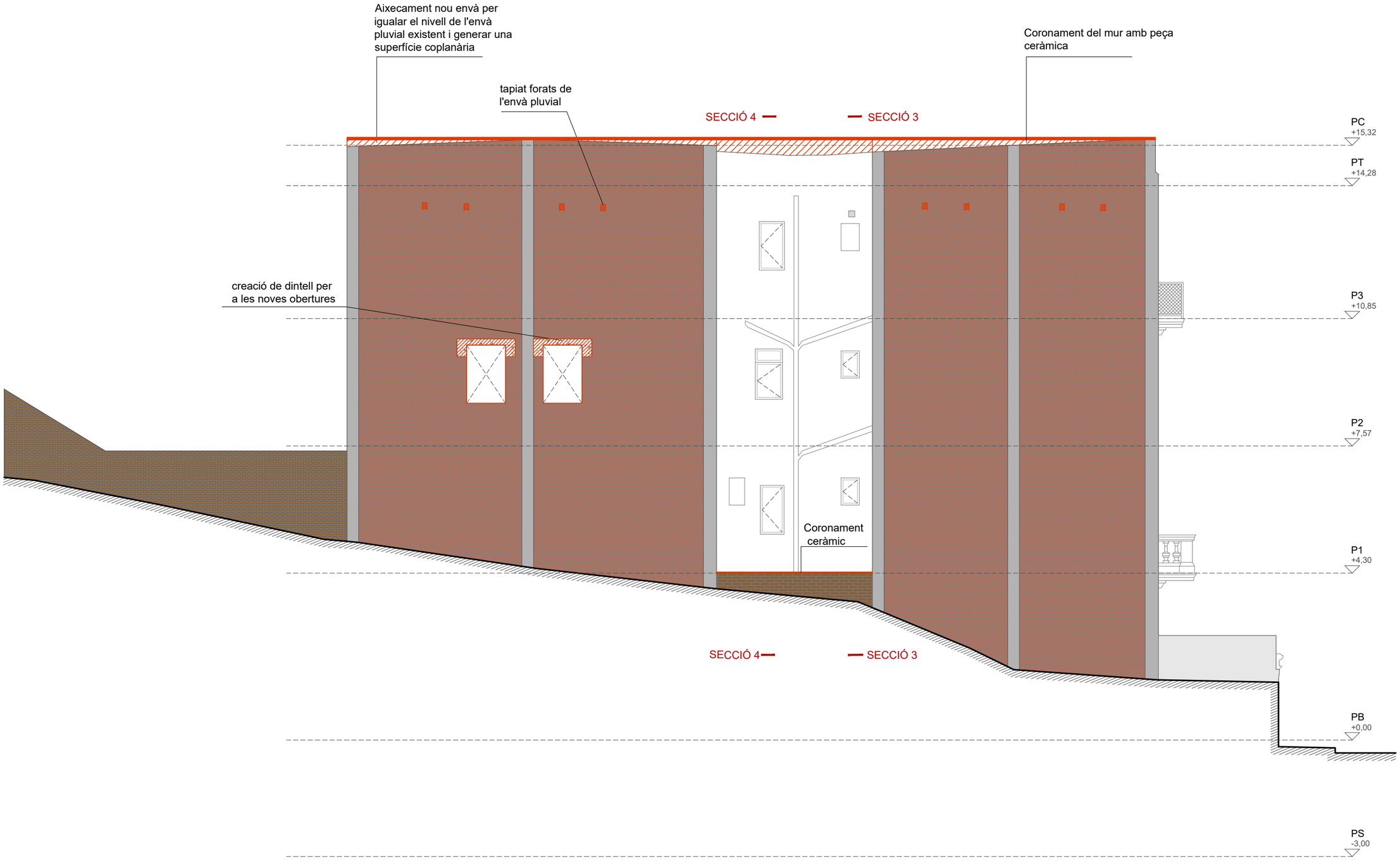
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - NOVES FINESTRES I NOUS MURS - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.501

FULL 47 DE 96



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

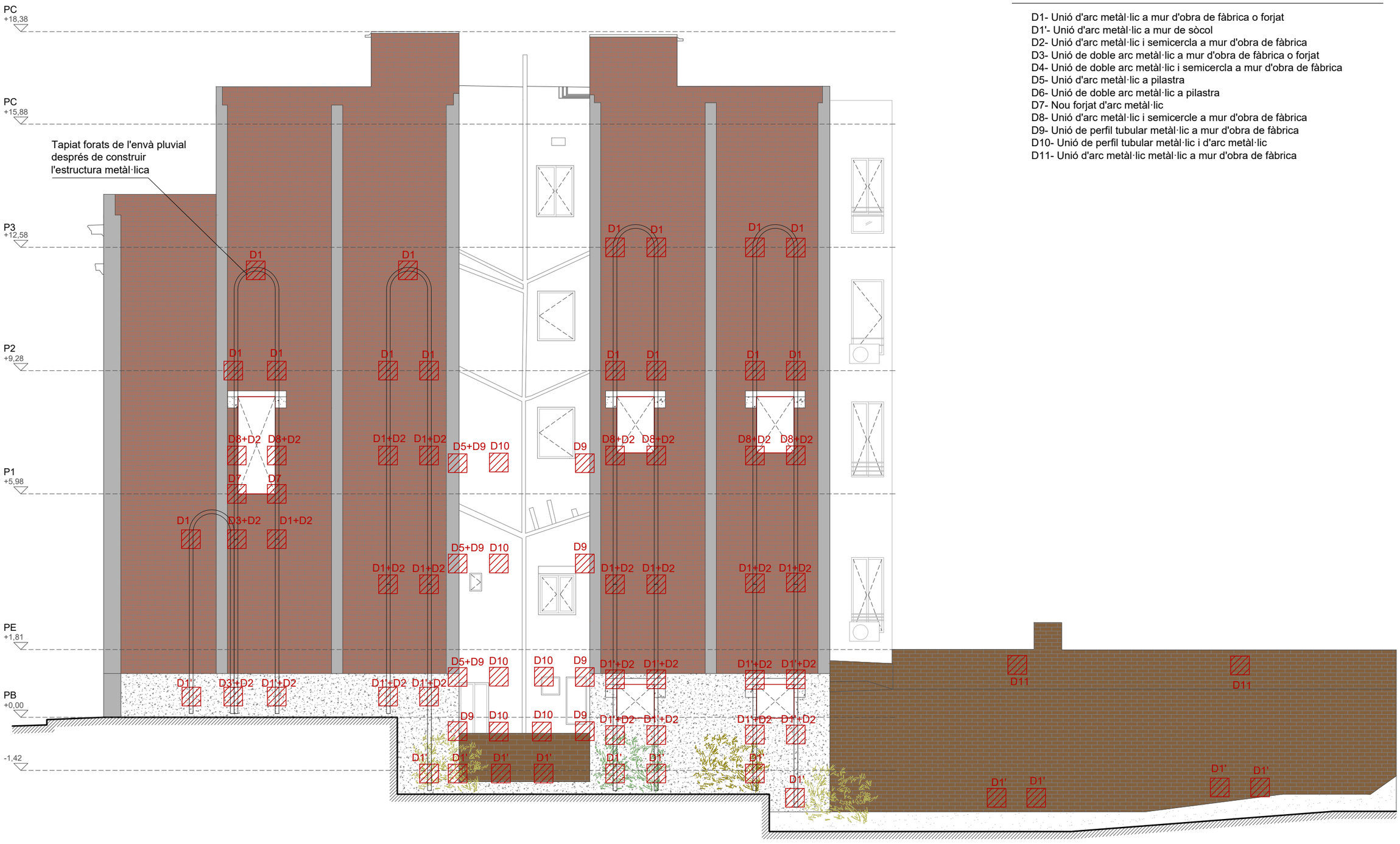
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - NOVES FINESTRES I NOUS MURS - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.502
FULL 48 DE 96



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER HURTADO

LLEGENDA UNIONS:

D1- Unió d'arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D1'- Unió d'arc metàl·lic a mur de sòcol
D2- Unió d'arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D3- Unió de doble arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D4- Unió de doble arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D5- Unió d'arc metàl·lic a pilastra
D6- Unió de doble arc metàl·lic a pilastra
D7- Nou forjat d'arc metàl·lic
D8- Unió d'arc metàl·lic i semicercle a mur d'obra de fàbrica
D9- Unió de perfil tubular metàl·lic a mur d'obra de fàbrica
D10- Unió de perfil tubular metàl·lic i d'arc metàl·lic
D11- Unió d'arc metàl·lic metàl·lic a mur d'obra de fàbrica

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - ANCORATGES - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

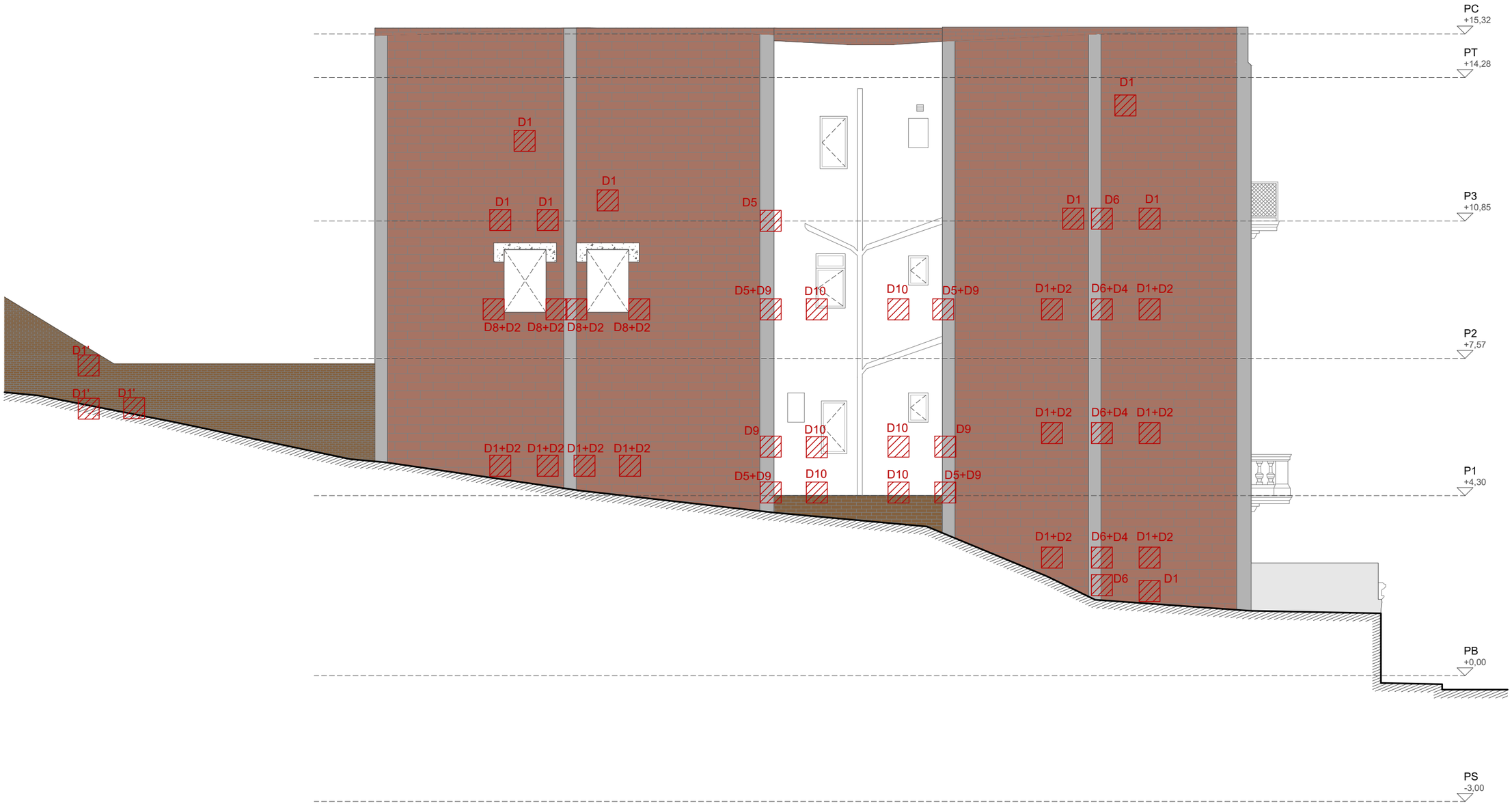
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.503

FULL 49 DE 96

LLEGENDA UNIONS:

D1- Unió d'arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D1'- Unió d'arc metàl·lic a mur de sòcol
D2- Unió d'arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D3- Unió de doble arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D4- Unió de doble arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D5- Unió d'arc metàl·lic a pilastra
D6- Unió de doble arc metàl·lic a pilastra
D7- Nou forjat d'arc metàl·lic
D8- Unió d'arc metàl·lic i semicercle a mur d'obra de fàbrica
D9- Unió de perfil tubular metàl·lic a mur d'obra de fàbrica
D10- Unió de perfil tubular metàl·lic i d'arc metàl·lic
D11- Unió d'arc metàl·lic metàl·lic a mur d'obra de fàbrica



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

A r q u i v i s t e s
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - ANCORATGES - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **C.504**
FULL 50 DE 96

CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER HURTADO

- SATE de gruix 7cm acabat arrebossat diferents tons. Veure proposta
- Injecció aïllament de cel·lulosa 10cm.
- Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm.
- Xapa metàl·lica microperforada esmaltada color a definir per la DF.
- Aplacat color a definir per la DF.
- Canaleta amb tapa per a pujar els frogorífics del clima.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

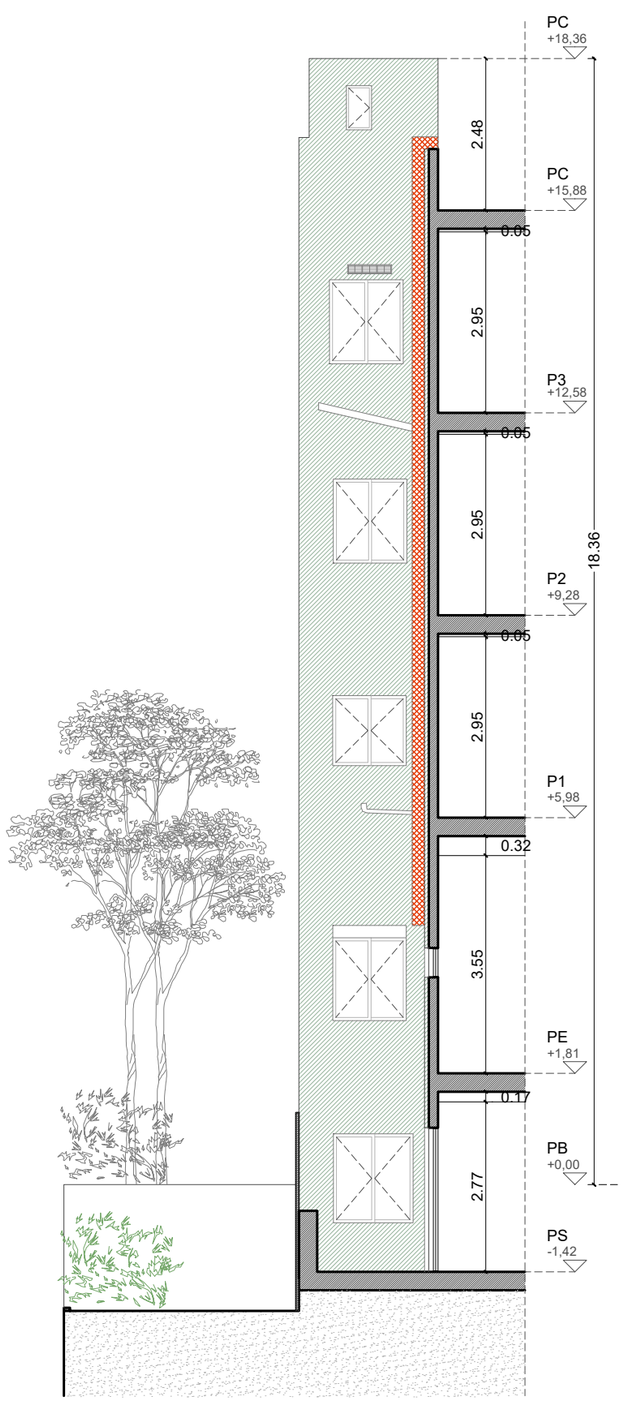
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - AÏLLAMENT I SATE - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

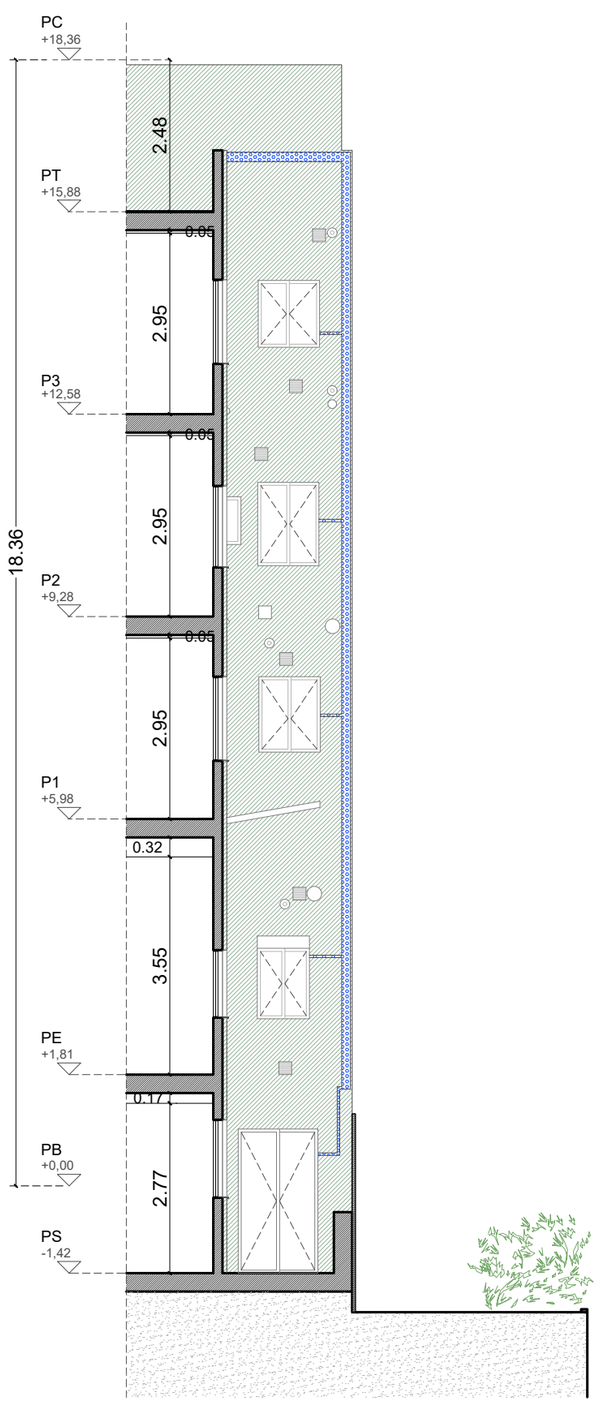
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.505

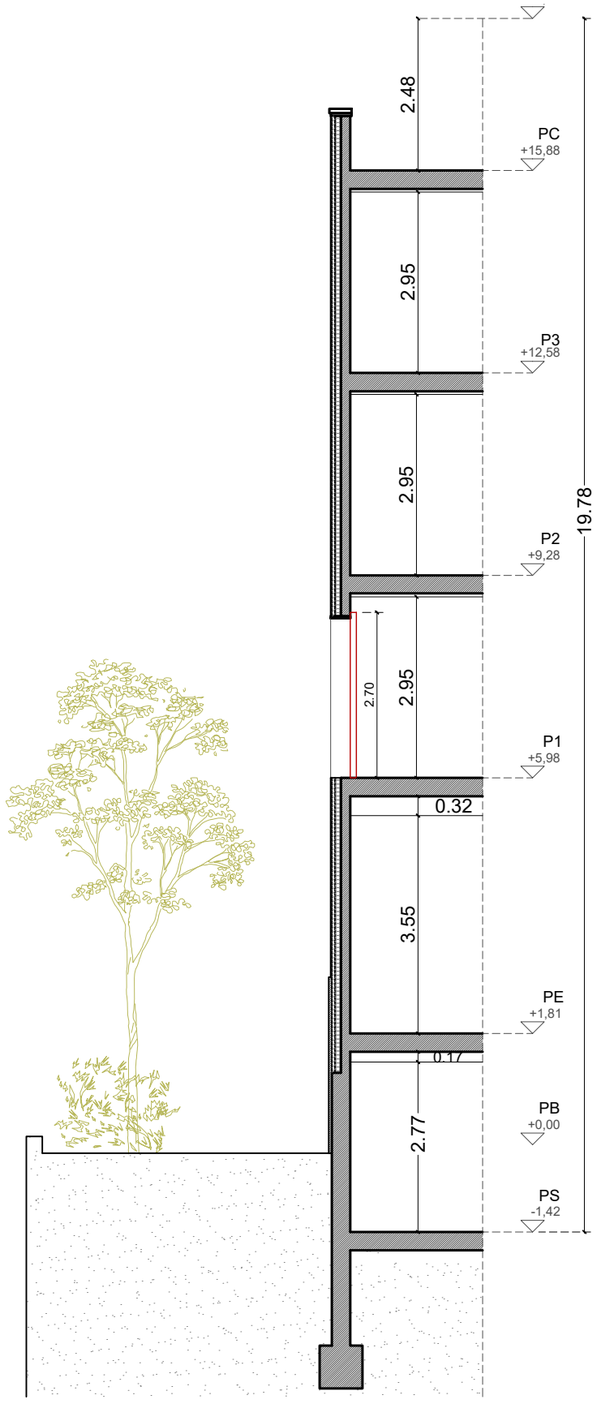
FULL 51 DE 96



SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO



SECCIÓ FAÇANA HURTADO

- SATE de gruix 7cm acabat arrebossat diferents tons. Veure proposta
- Injecció aïllament de cel·lulosa 10cm.
- Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm.
- Xapa metàl·lica microperforada esmaltada color a definir per la DF.
- Aplacat color a definir per la DF.
- Canaleta amb tapa per a pujar els frogorífics del clima.

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

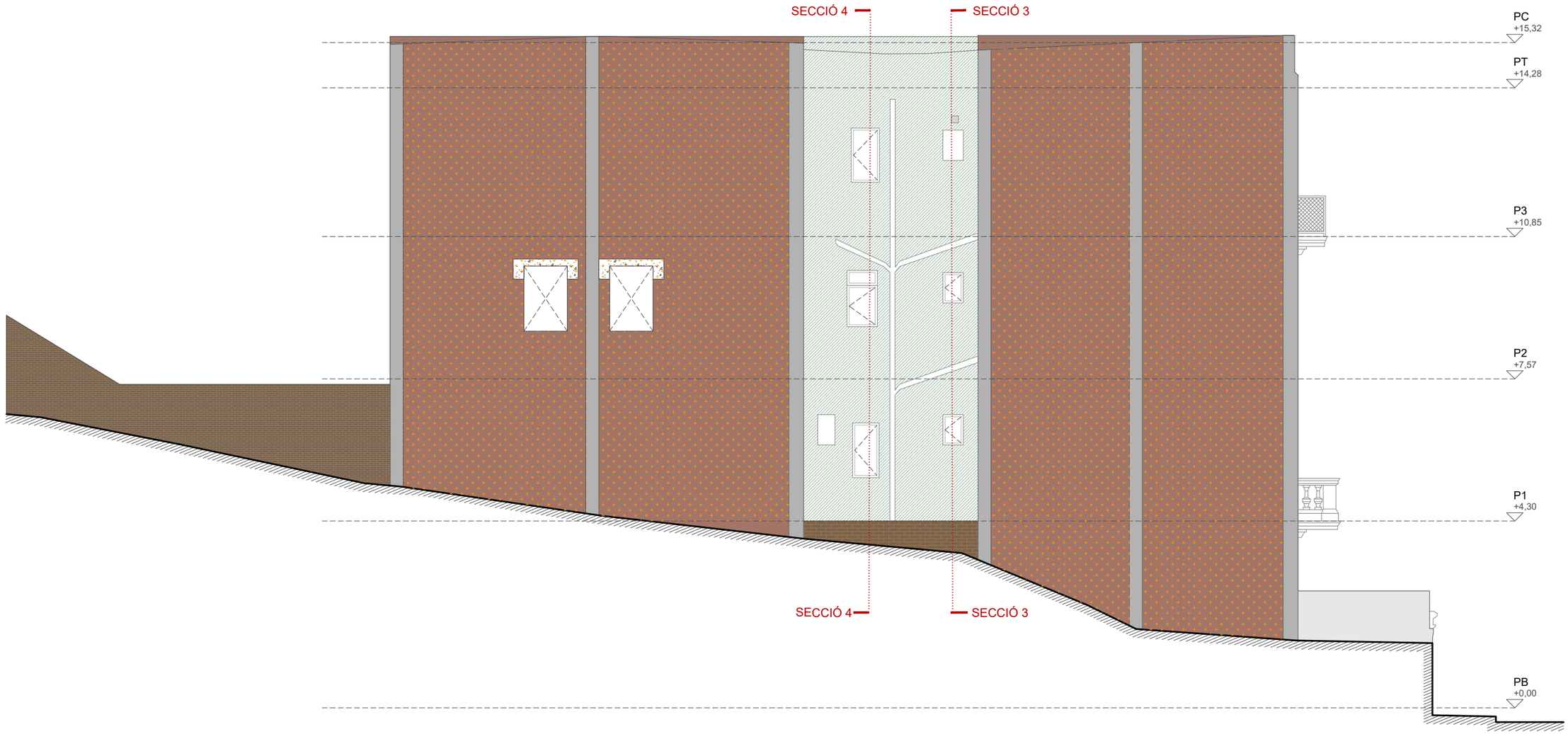
NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - AÏLLAMENT I SATE - SECCIONS CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50

NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.506

FULL 52 DE 96



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER ESPINOI

- SATE de gruix 7cm acabat arrebossat diferents tons. Veure proposta
- Injecció aïllament de cel·lulosa 10cm.
- Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm.
- Xapa metàl·lica microperforada esmaltada color a definir per la DF.
- Aplacat color a definir per la DF.
- Canaleta amb tapa per a pujar els frogorífics del clima.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

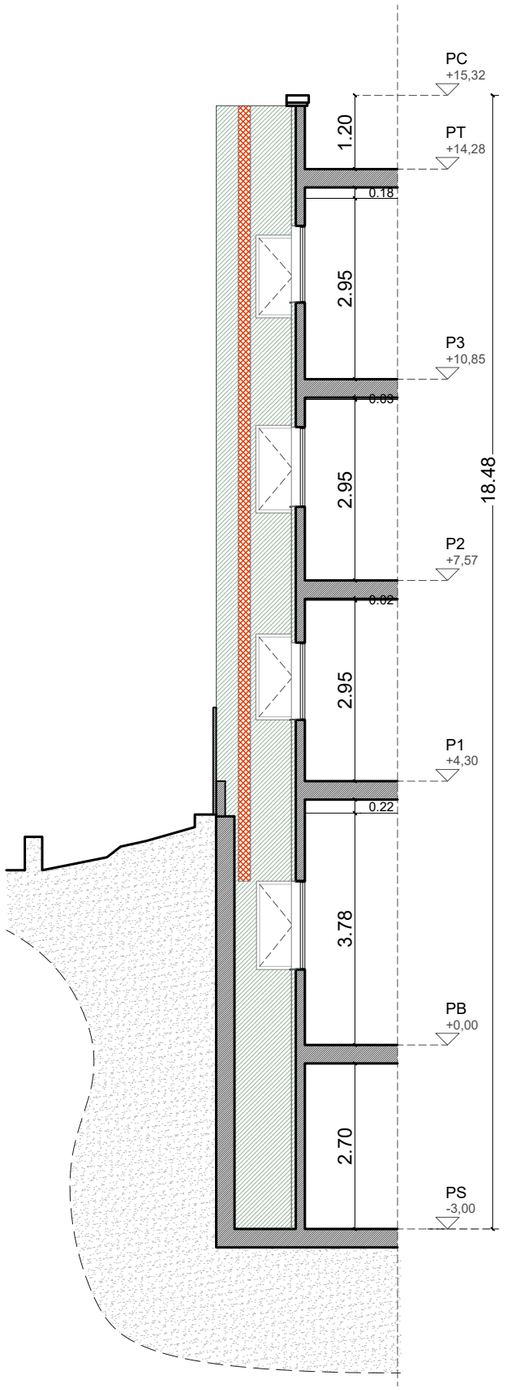
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

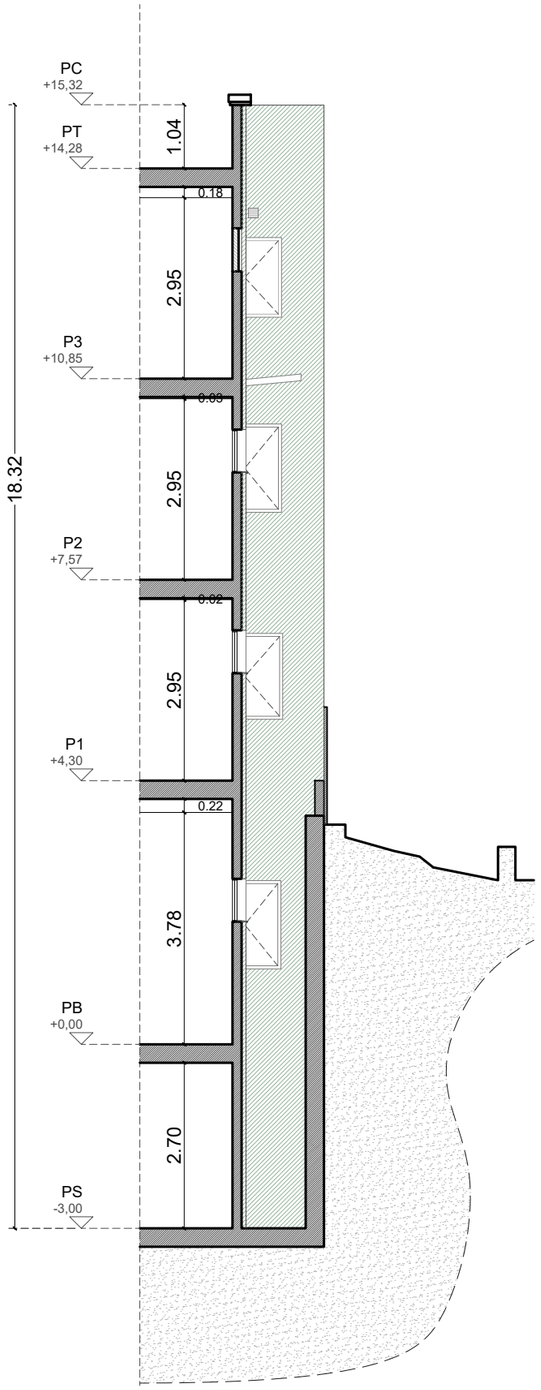
NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - AÏLLAMENT I SATE - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

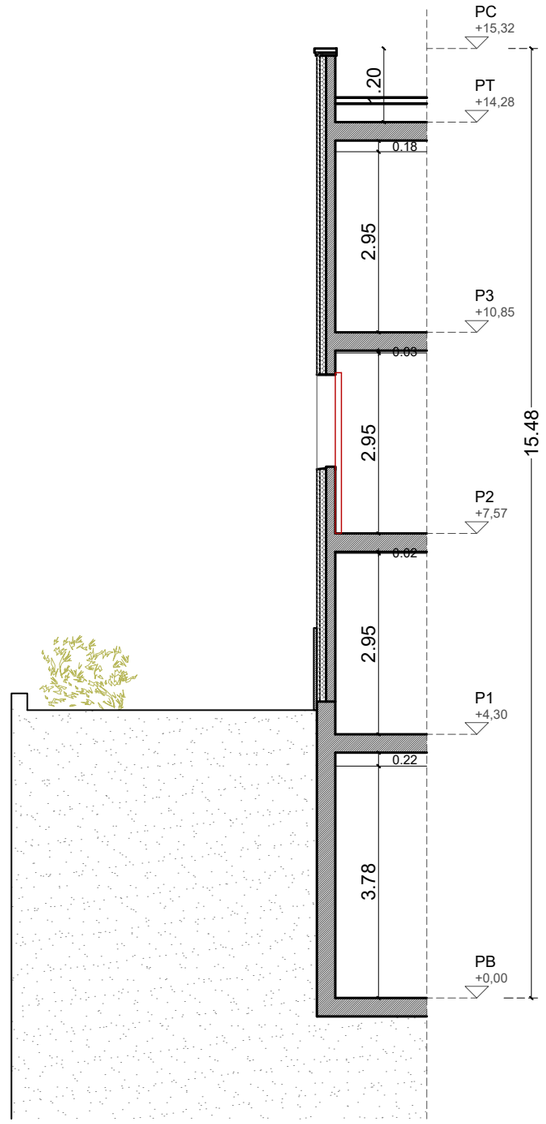
PLÀNOL NÚM: C.507
FULL 53 DE 96



SECCIÓ 4 ESPINOI



SECCIÓ 3 ESPINOI



SECCIÓ FAÇANA ESPINOI

- SATE de gruix 7cm acabat arrebossat diferents tons. Veure proposta
- Injecció aïllament de cel·lulosa 10cm.
- Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm.
- Xapa metàl·lica microperforada esmaltada color a definir per la DF.
- Aplacat color a definir per la DF.
- Canaleta amb tapa per a pujar els frogorífics del clima.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

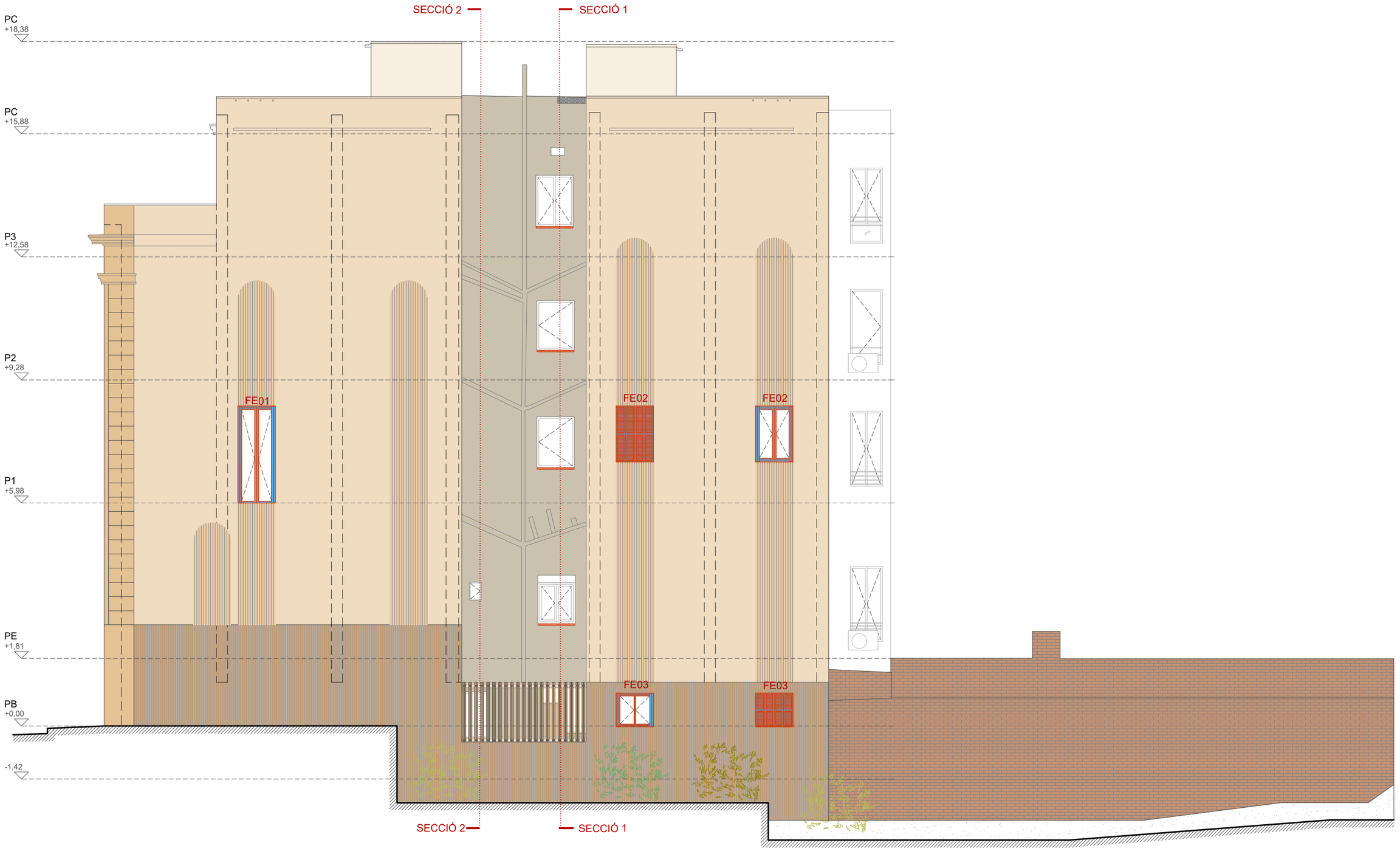
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - AÏLLAMENT I SATE - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.508

FULL 54 DE 96



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER HURTADO

Acabat amb morter de textura sorrenca.
Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm.
Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm dels badalots.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

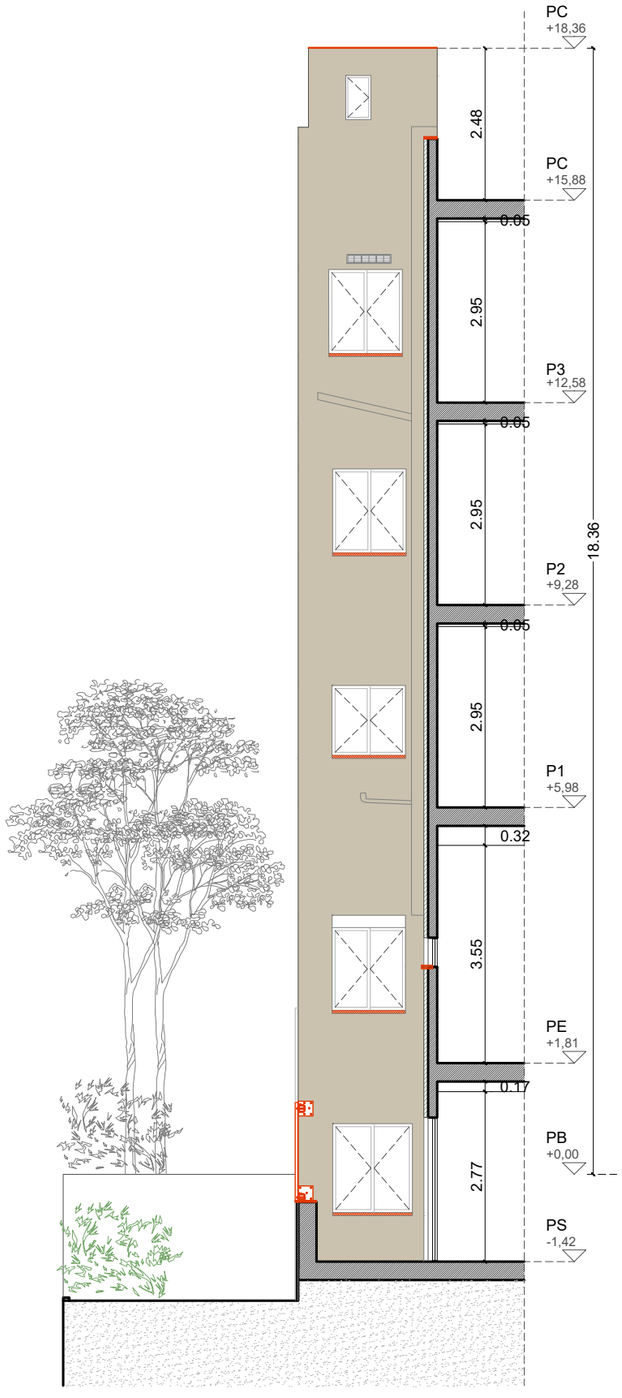
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

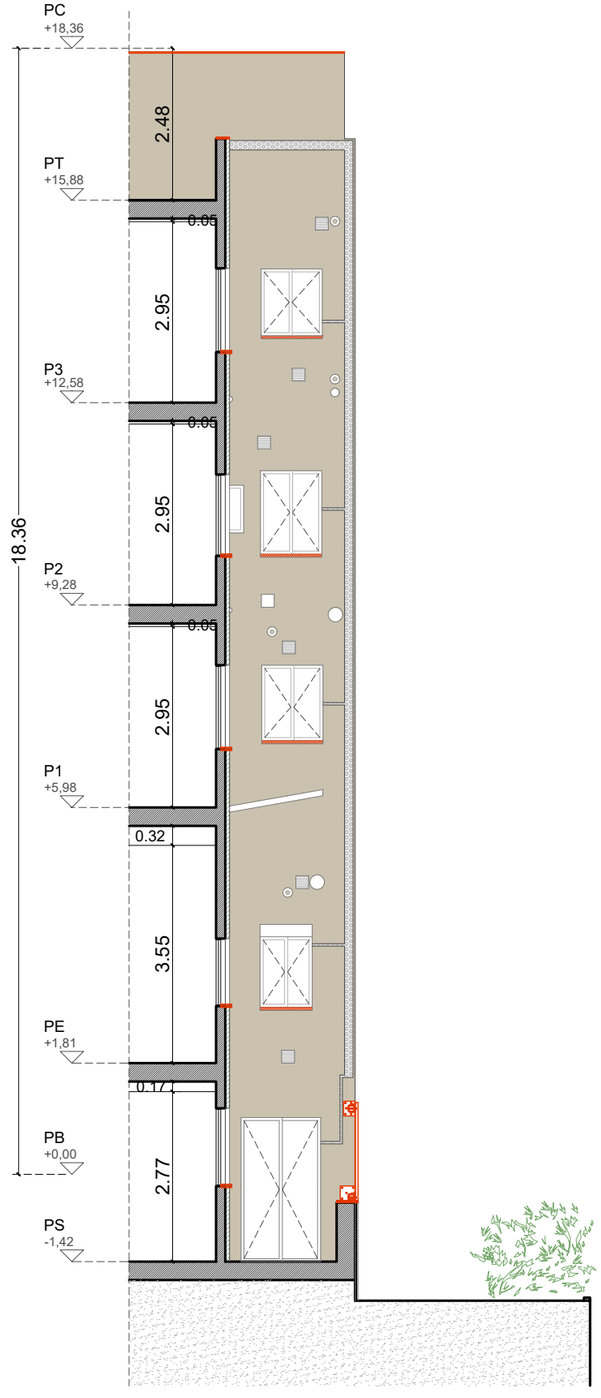
NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - NOUS ACABATS - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

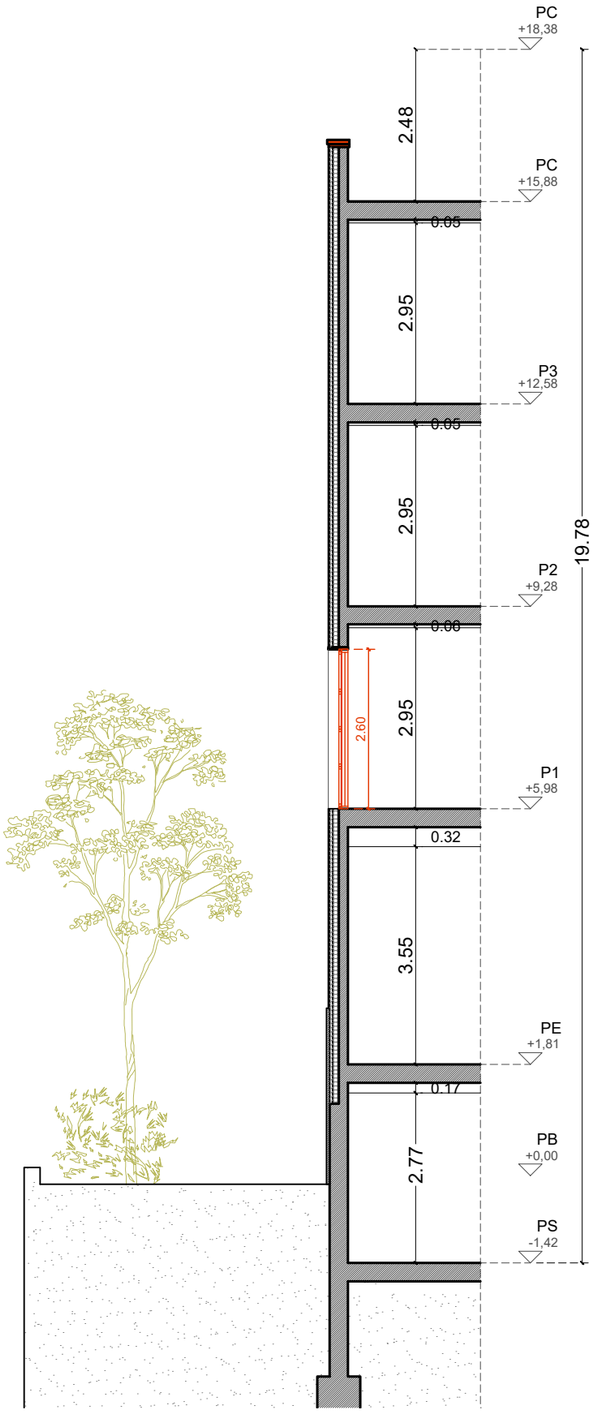
PLÀNOL NUM.: C.509
FULL 55 DE 96



SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO



SECCIÓ FAÇANA HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

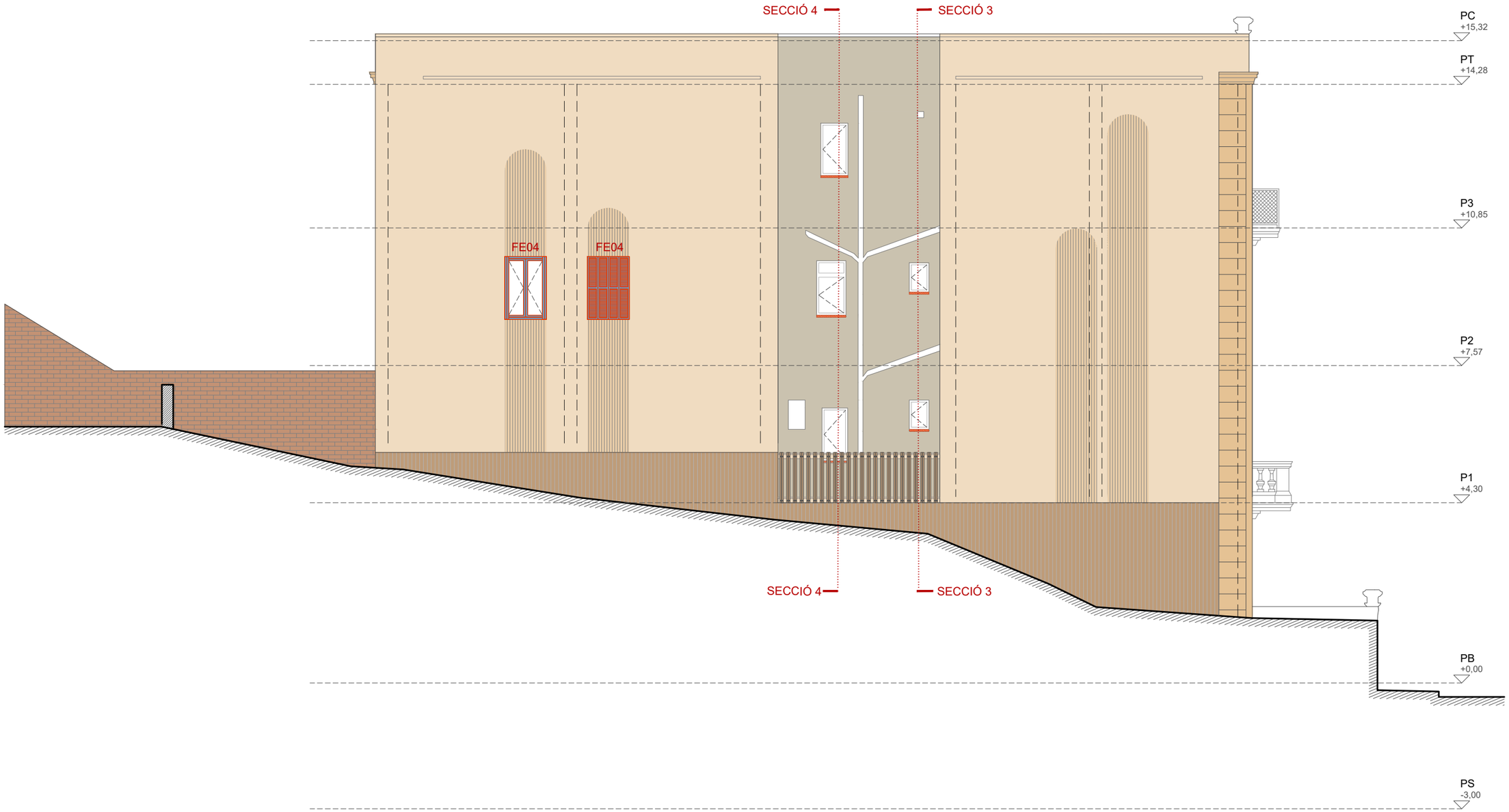
ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - NOUS ACABATS - SECCIONS CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.510
FULL 56 DE 96



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER ESPINOI

Acabat amb morter de textura sorrenca.

Acabat arrebossat amb morter de calç pigmentat 2cm.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

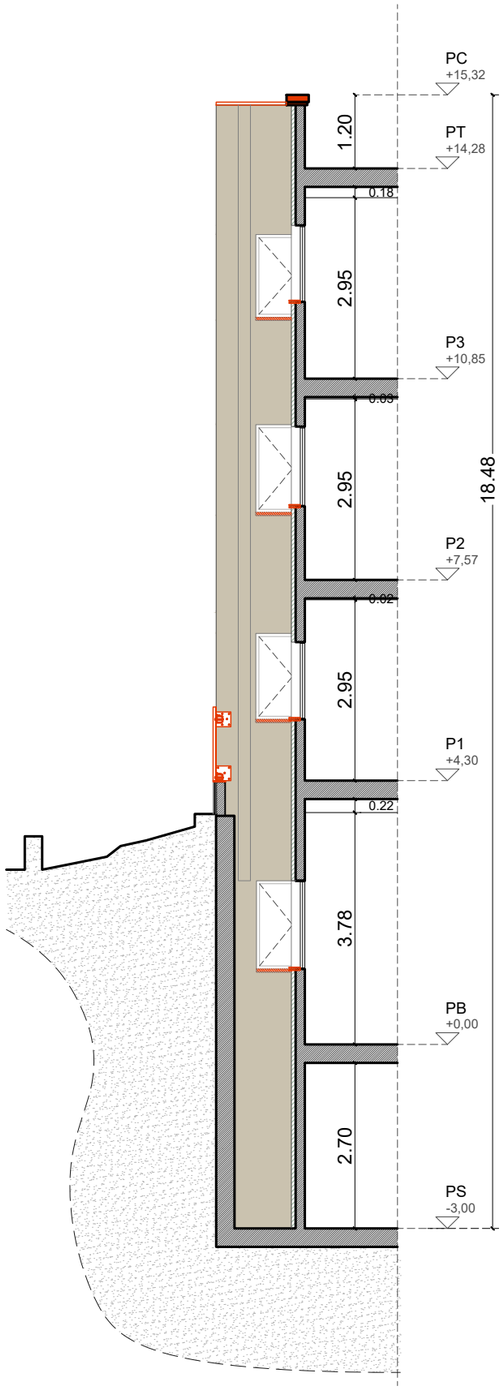
NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - NOUS ACABATS - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50

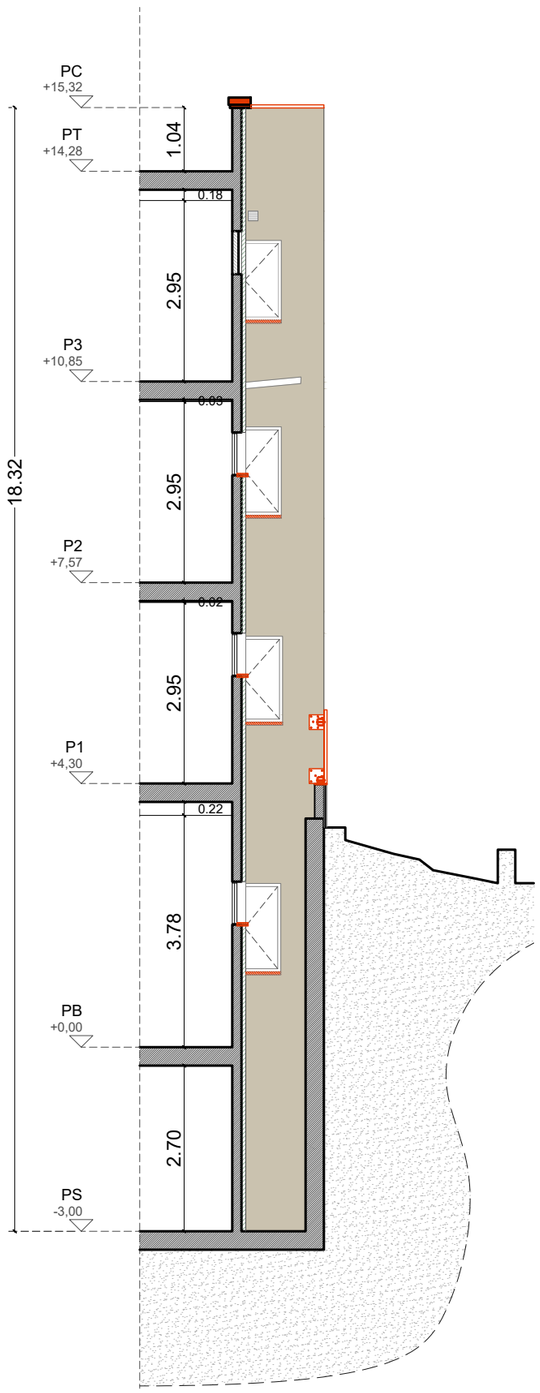
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.511

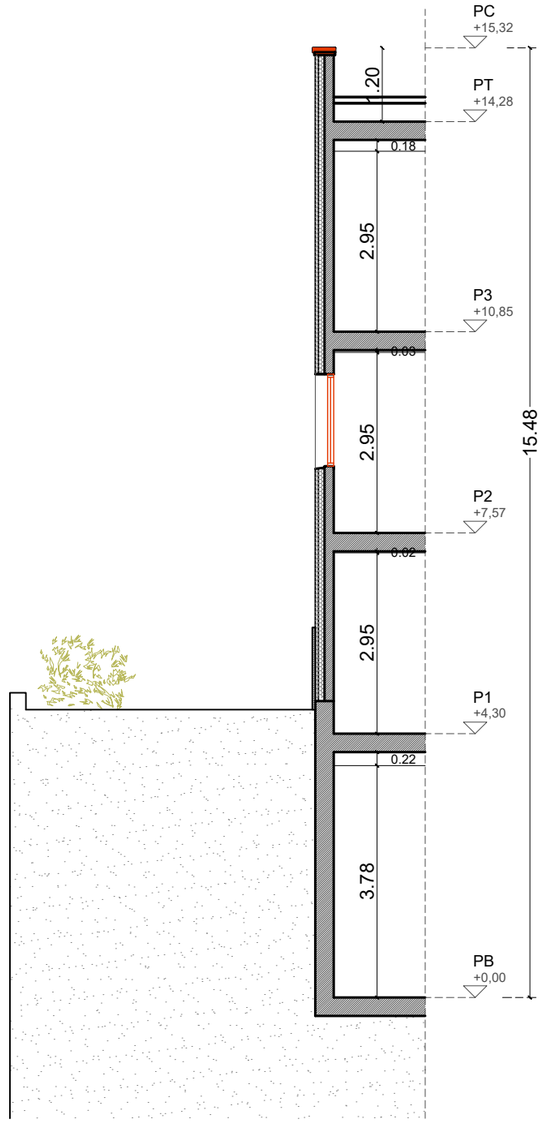
FULL 57 DE 96



SECCIÓ 4 ESPINOI



SECCIÓ 3 ESPINOI



SECCIÓ FAÇANA ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

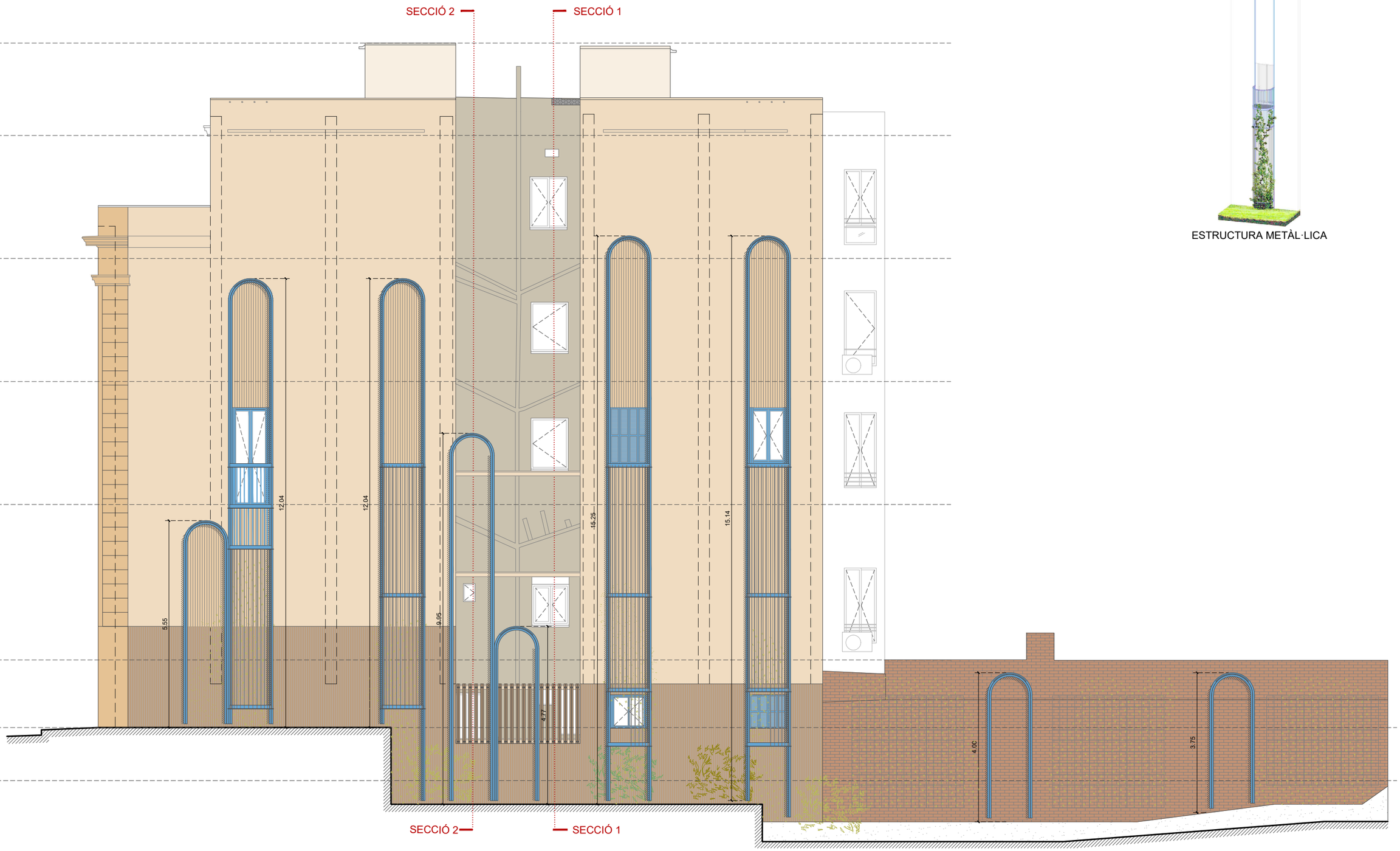
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - NOUS ACABATS - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

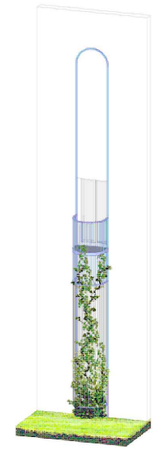
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.512

FULL 58 DE 96



CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER HURTADO



ESTRUCTURA METÀL·LICA

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

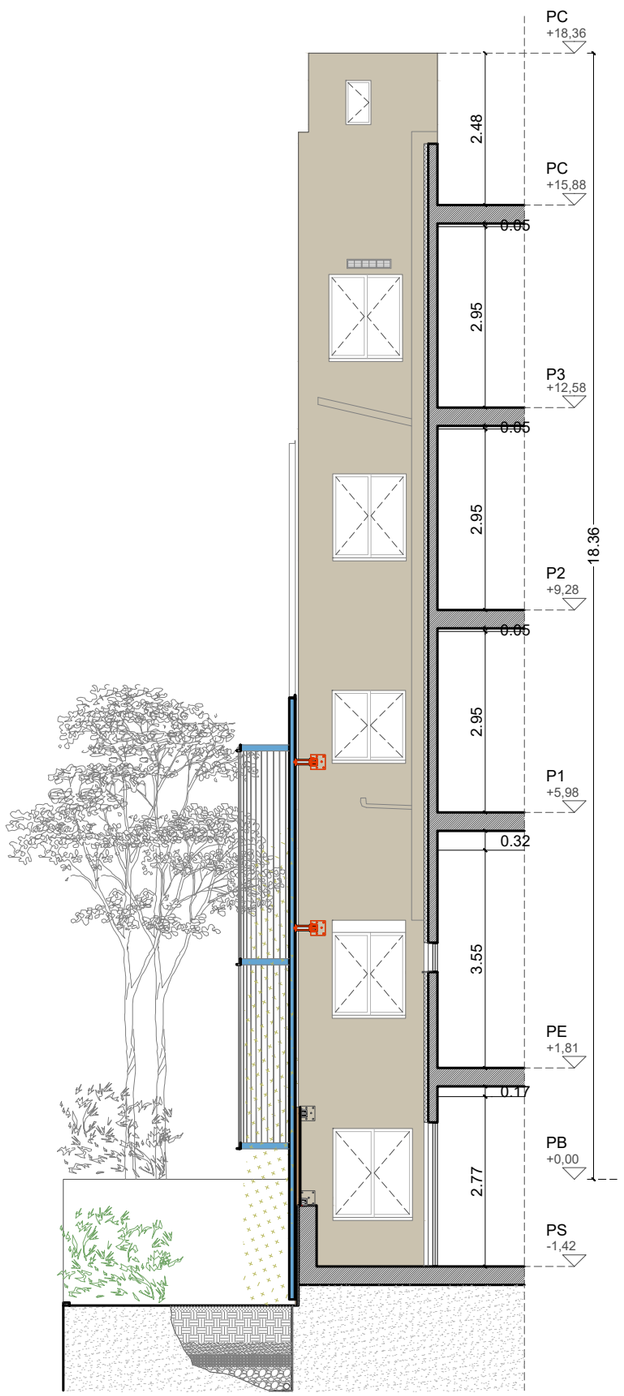
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

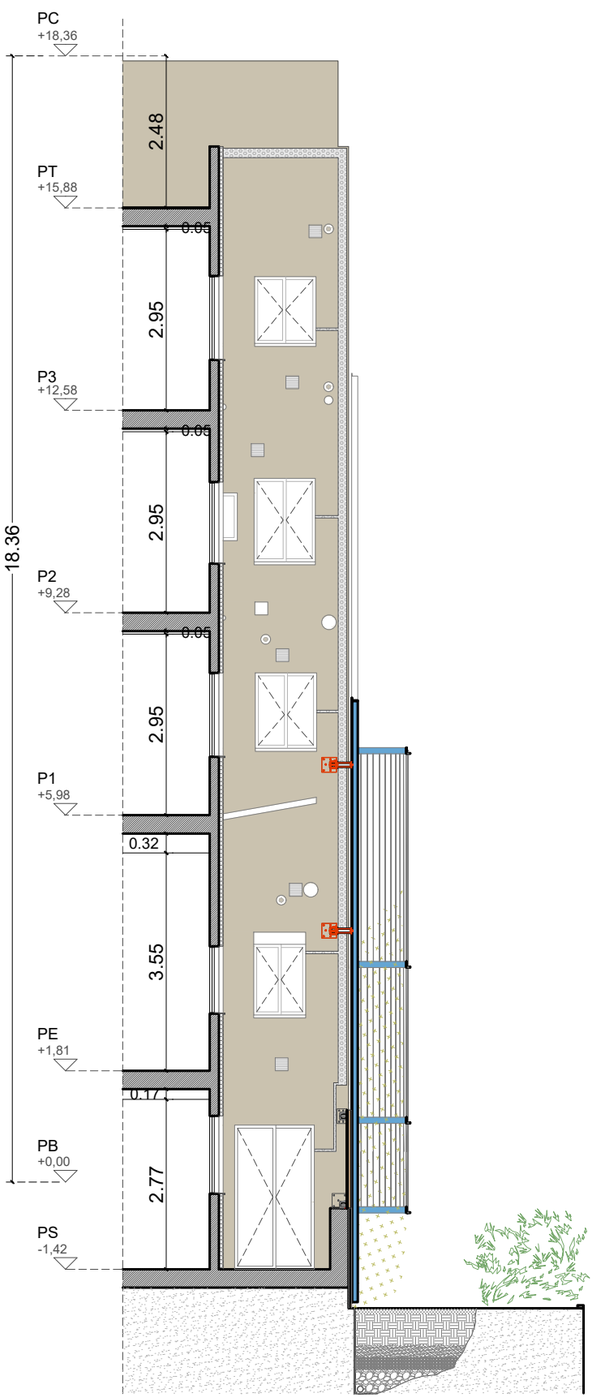
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: C.513

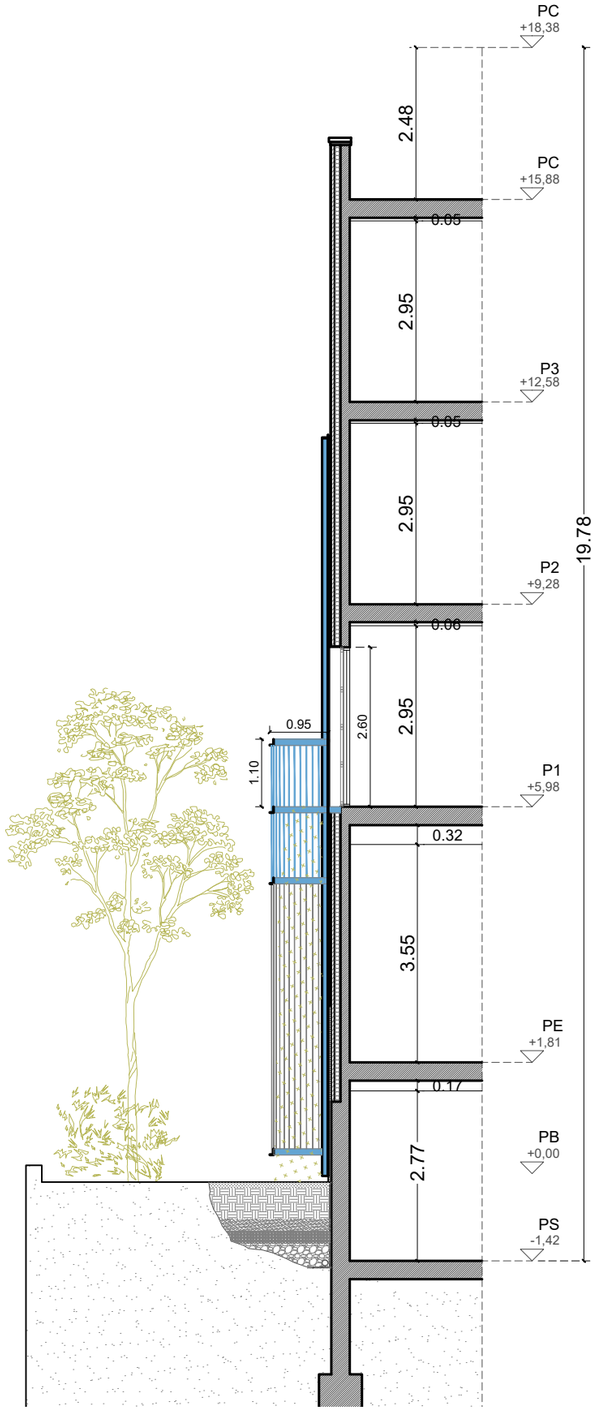
FULL 59 DE 96



SECCIÓ 2 HURTADO



SECCIÓ 1 HURTADO



SECCIÓ FAÇANA HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

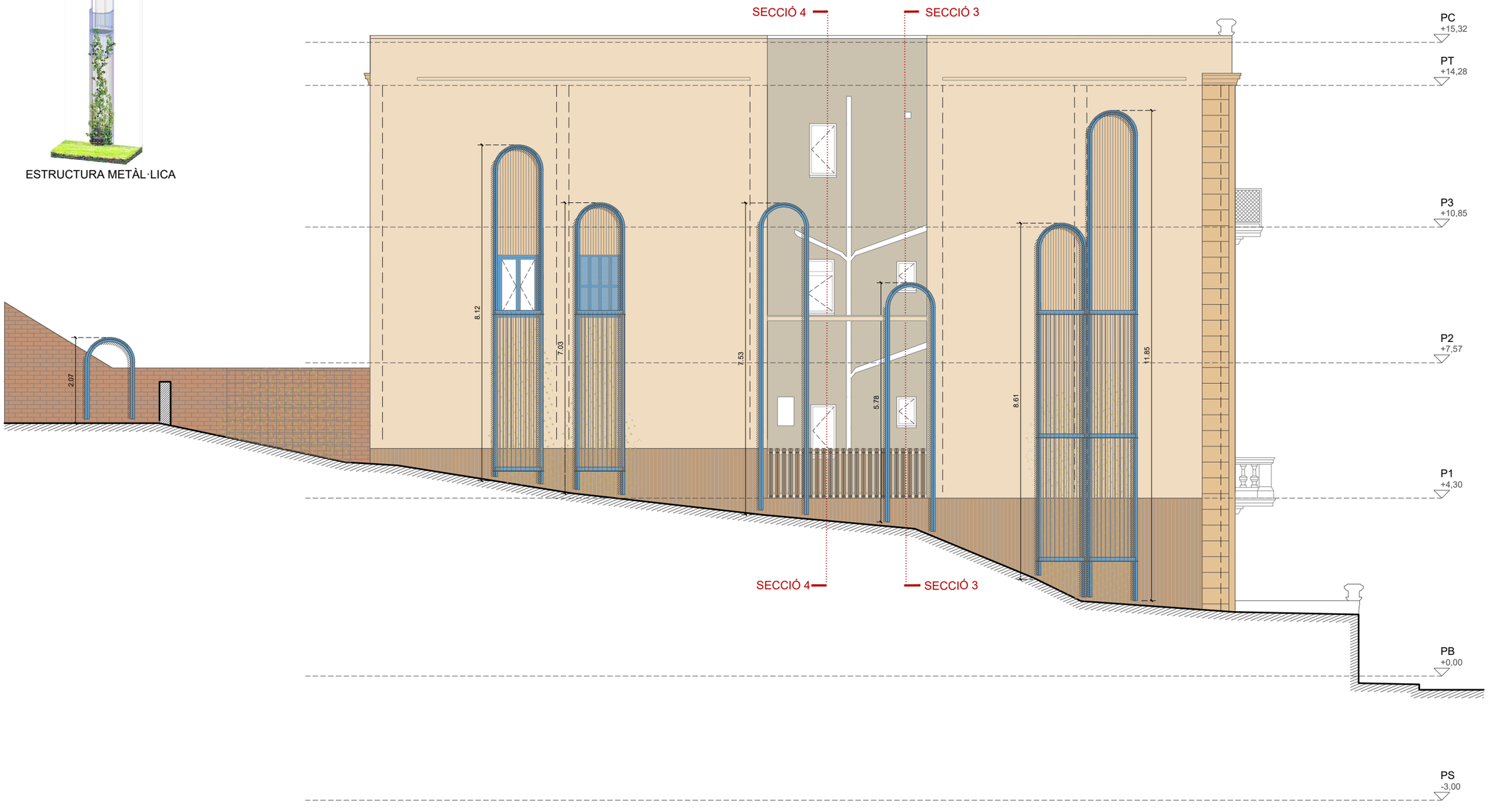
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: CONSTRUCCIÓ - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES - SECCIONS CARRER HURTADO, 7

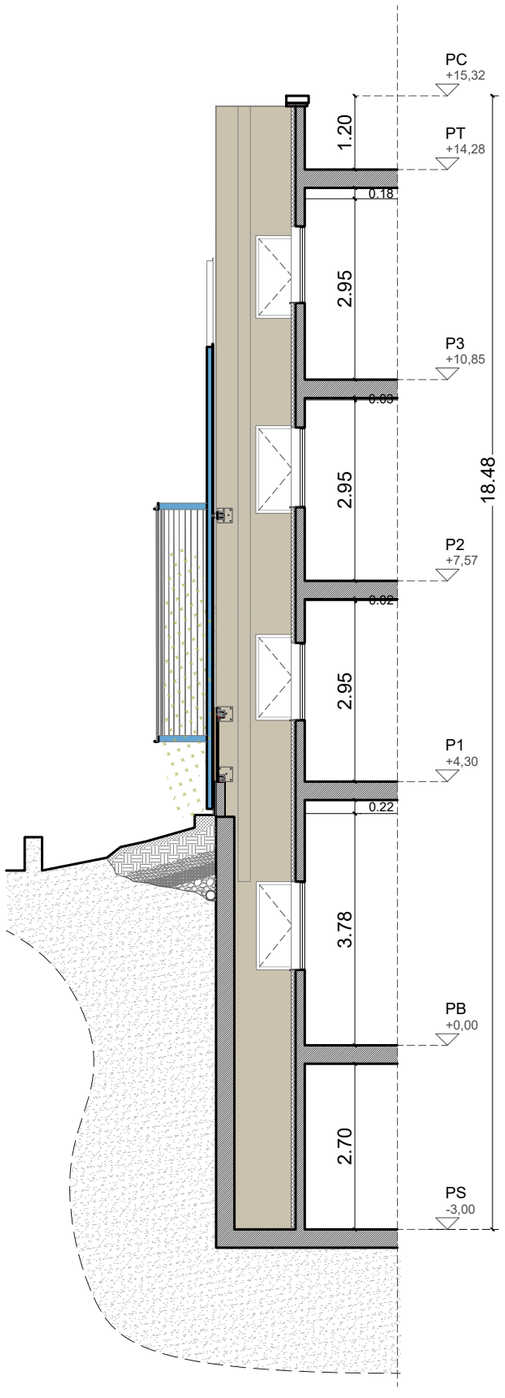
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **C.514**
FULL 60 DE 96

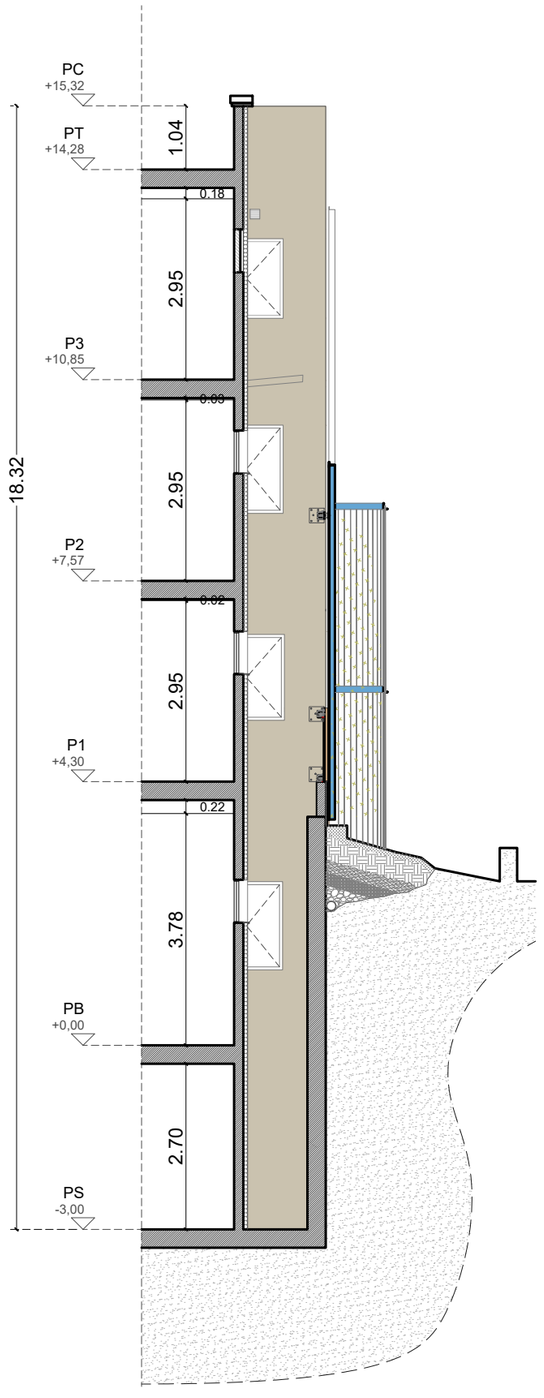
ESTRUCTURA METÀL·LICA



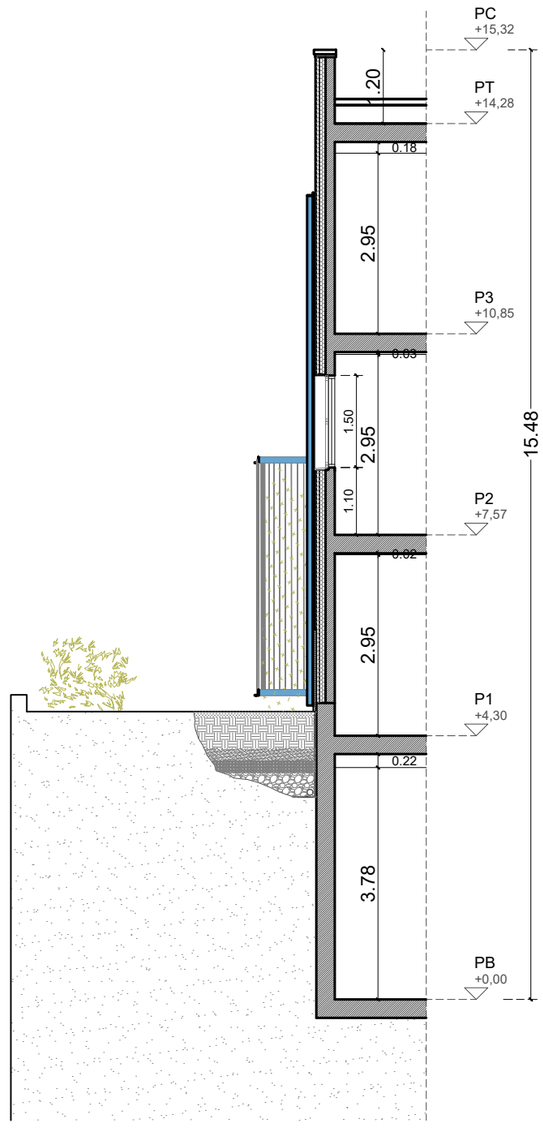
CONSTRUCCIÓ - ALÇAT CARRER ESPINOI



SECCIÓ 4 ESPINOI



SECCIÓ 3 ESPINOI



SECCIÓ FAÇANA ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0
NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

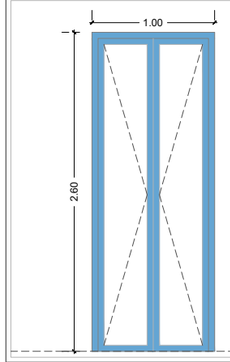
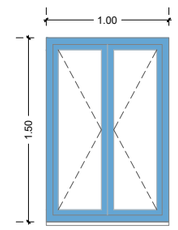
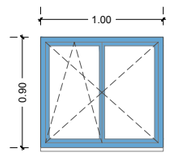
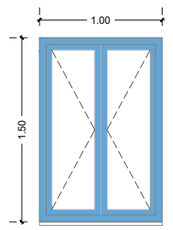
DATA: Gener 2026

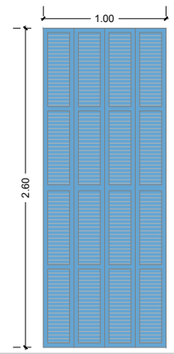
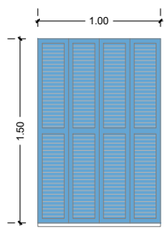
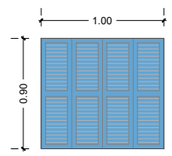
NOM DEL PLÀNOL:
CONSTRUCCIÓ - ESTRUCTURES METÀL·LIQUES - SECCIONS CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

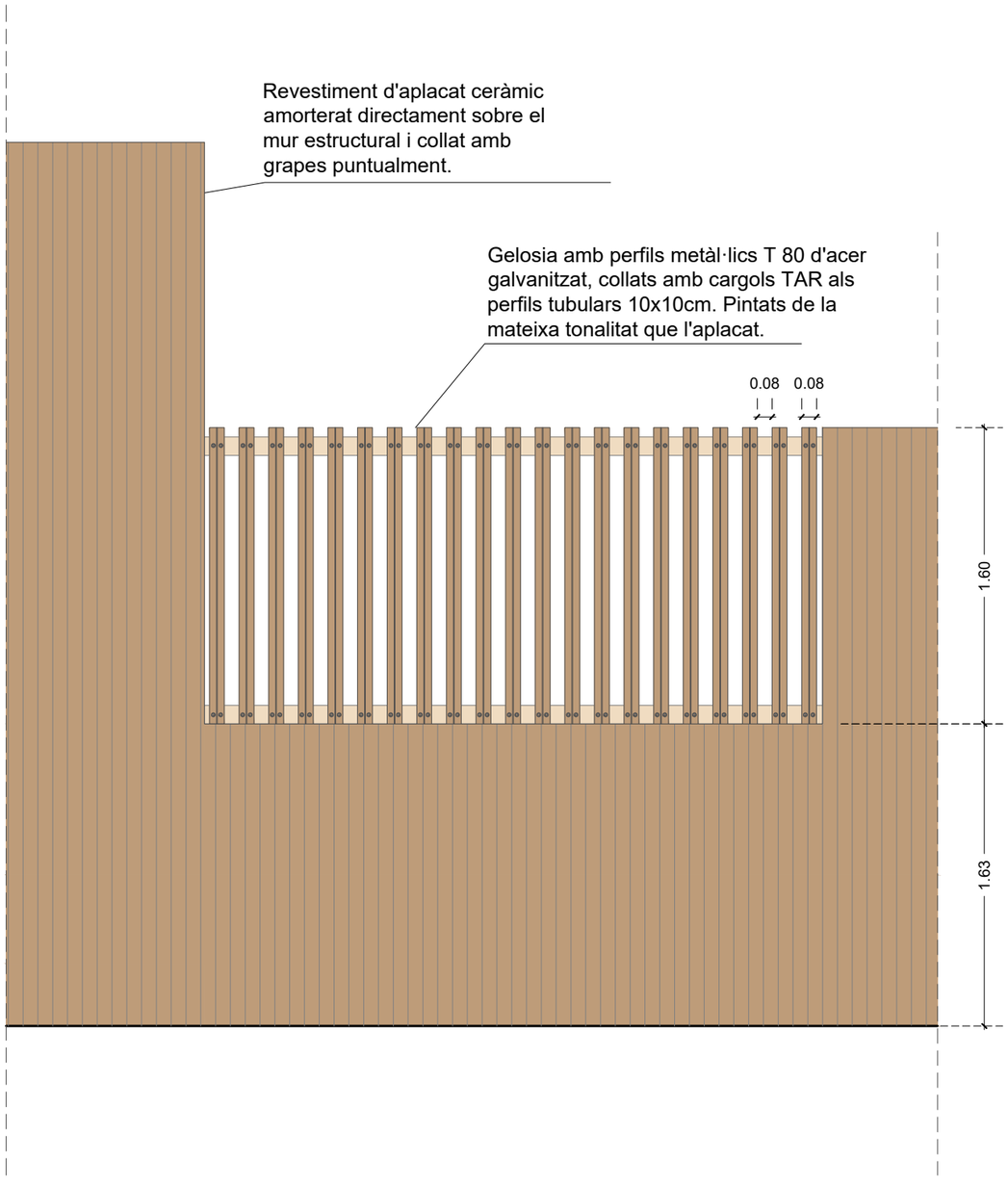
PLÀNOL NÚM: C.516
FULL 62 DE 96

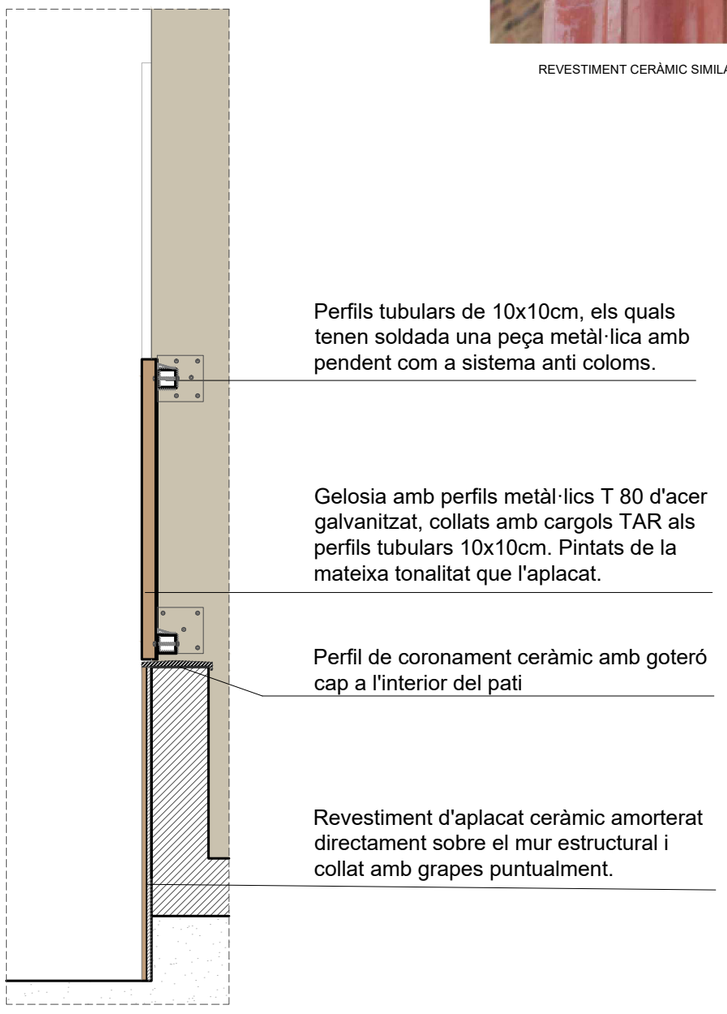
FUSTERIA EXTERIOR

FE 01	FE 02	FE 03	FE 04
			
Balconera d'alumini, col·locada sobre premarc, amb dues fulles batents, per a un forat segons plànols, classificació mínima 3 de permeabilitat al aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanqueïtat al aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidres laminats de seguretat. Bicolor, blau exterior i blanc interior.	Finestra d'alumini, col·locada sobre premarc, amb dues fulles batents, per a un forat segons plànols, classificació mínima 3 de permeabilitat al aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanqueïtat al aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidres laminats de seguretat. Bicolor, blau exterior i blanc interior.	Finestra d'alumini, col·locada sobre premarc, amb una fulla batent i l'altre oscil·locatent (fulla dreta desde l'interior), per a un forat segons plànols, classificació mínima 3 de permeabilitat al aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanqueïtat al aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidres laminats de seguretat. Bicolor, blau exterior i blanc interior.	Finestra d'alumini, col·locada sobre premarc, amb dues fulles batents, per a un forat segons plànols, classificació mínima 3 de permeabilitat al aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanqueïtat al aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Vidres laminats de seguretat. Color blau.
1 Unitat	*2 Unitats*	*2 Unitats*	*2 Unitats*

FE 01	FE 02 FE 04	FE 03
		
Porticons de fusta, amb dues fulles batents, amb lames fixes no orientables, per a un forat segons plànols. Pintat color blau.	Porticons de fusta, amb dues fulles batents, amb lames fixes no orientables, per a un forat segons plànols. Pintat color blau.	Porticons de fusta, amb dos fulles batents, amb lames fixes no orientables, per a un forat segons plànols. Pintat color blau.
1 Unitat	*4 Unitats*	*2 Unitats*

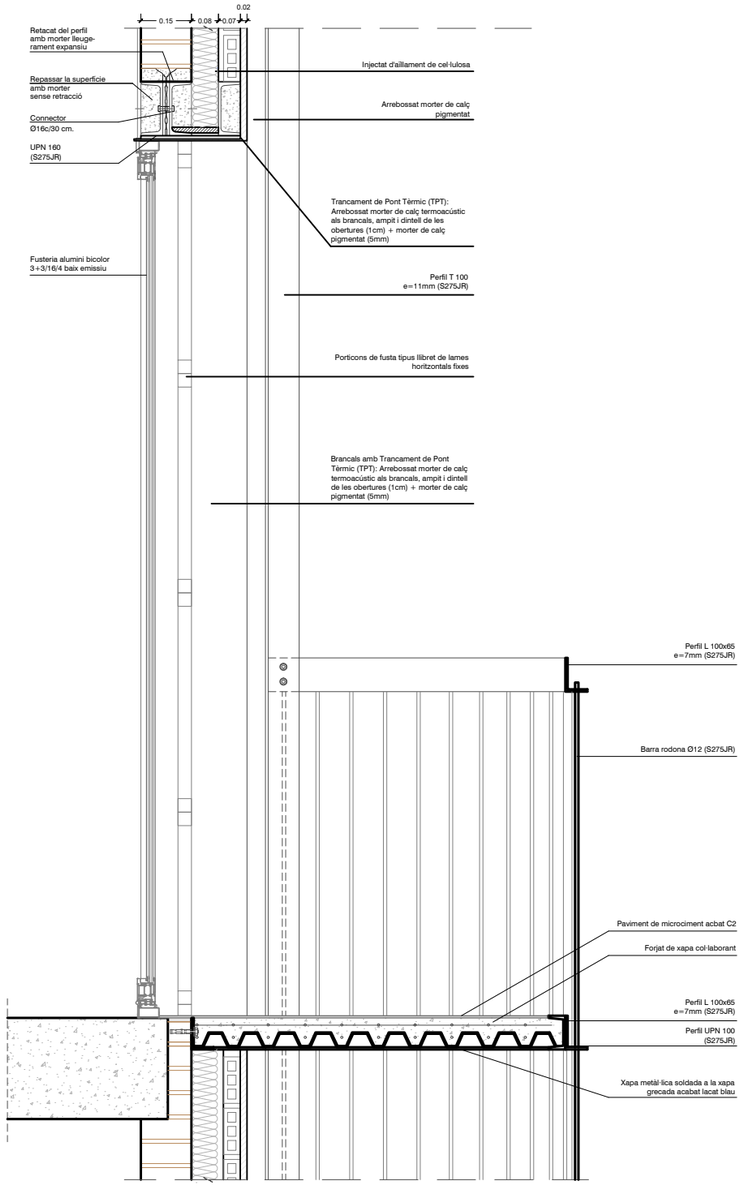
REVESTIMENT CERÀMIC SIMILAR A LA PEÇA ADJUNTA



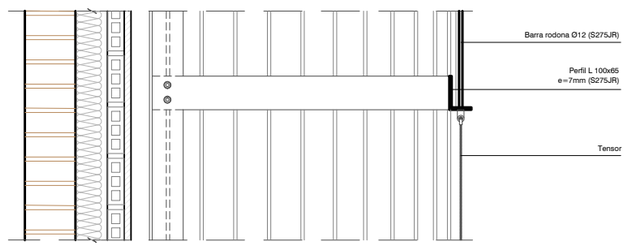


D16

Detall 16
Secció balconera



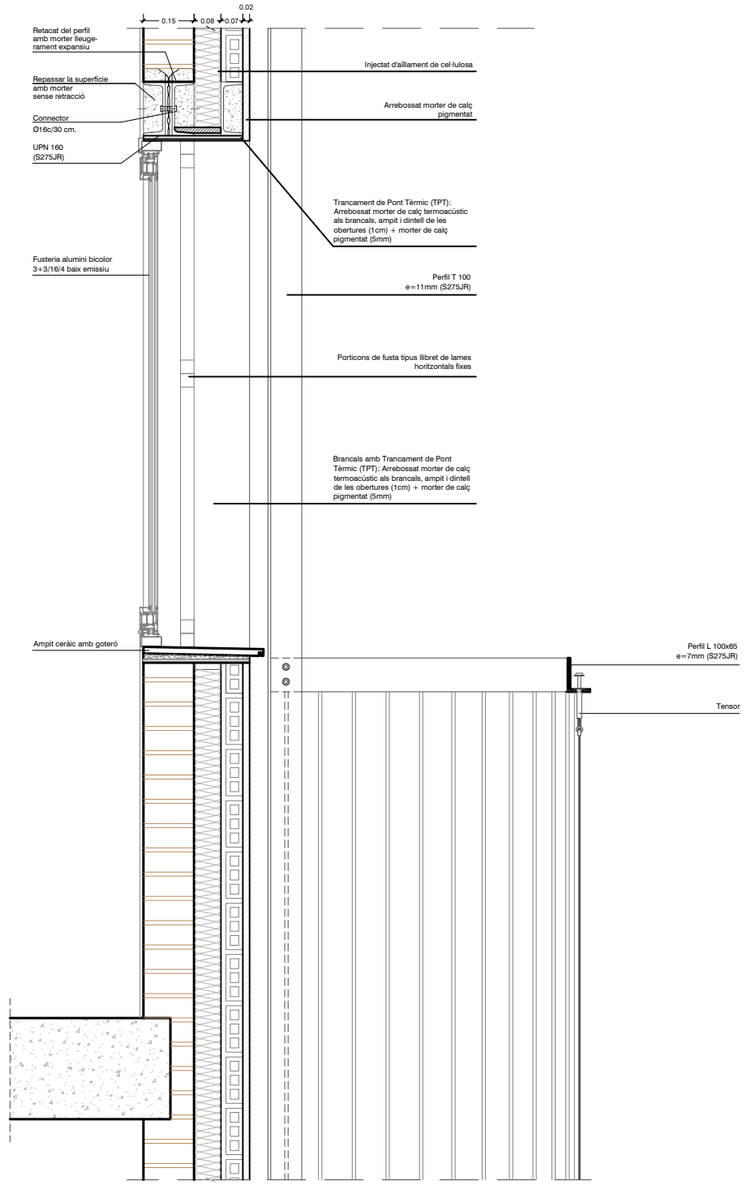
SECCIÓ BALCÓ



PAS DE BARROTS A TENSORS

D17

Detall 17
Secció finestra



SECCIÓ FINESTRA

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

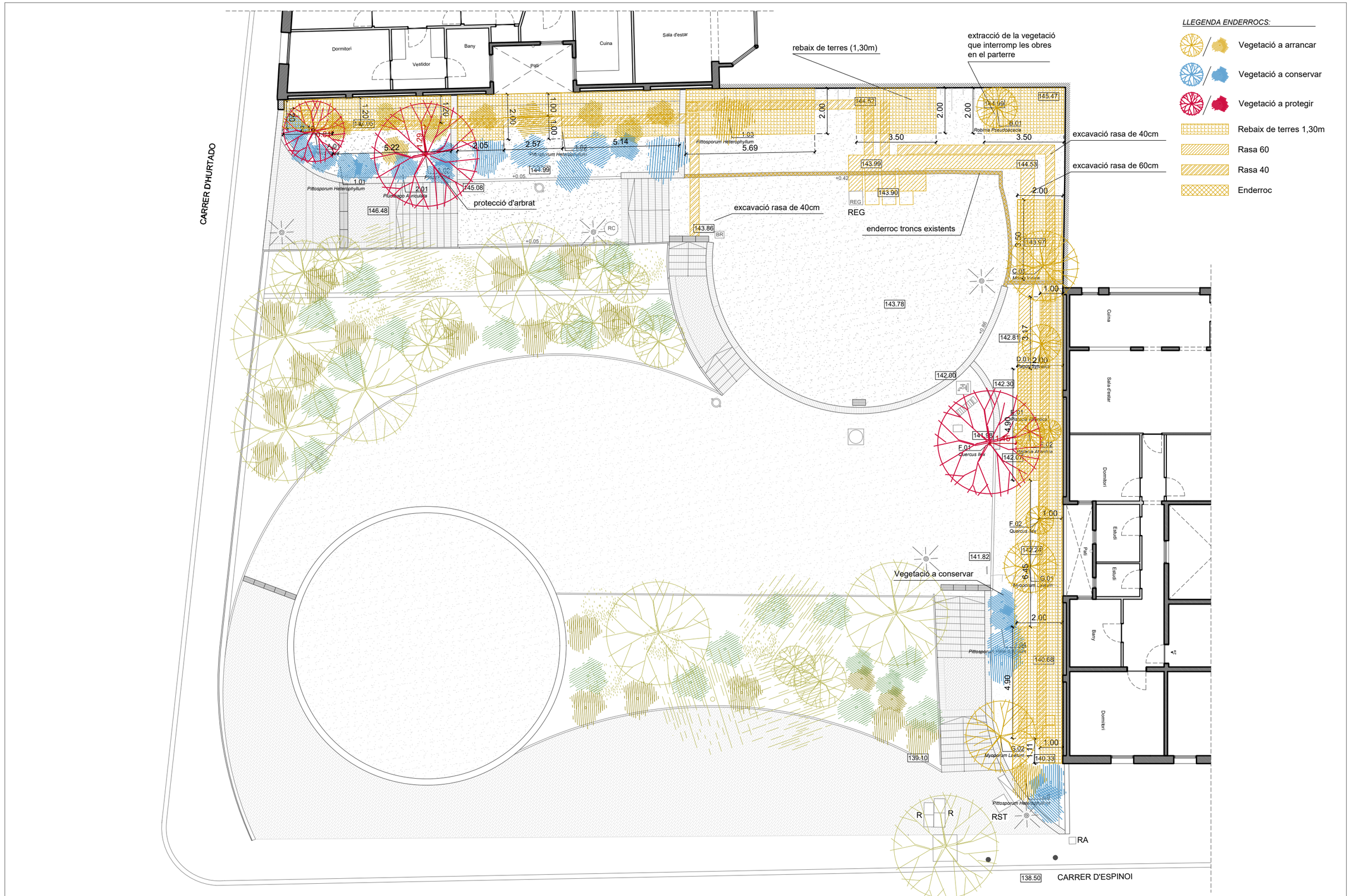
ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I VEGETACIÓ - ESTAT ACTUAL

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: V.600
FULL 66 DE 96



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I VEGETACIÓ - ENDERROCS I EXCAVACIONS

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50

NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **V.601**

FULL 67 DE 96

CARRER D'HURTADO

Dormitori
Dormitori
Bany
Pati
Cuina
Sala d'estar

execucció del drenatge i
reomplert amb noves terres

reomplert de rasa de 40cm
(veure Plànol Reg)

1 corrugat Ø100 amb 6 cables i
reomplert de rasa
(veure Plànol Reg)

construcció del nou
mur del parterre

REG

RC

BR

RA

RST

A
Pinus Pinea

1
Pittosporum Heterophyllum

2
Plumbago Auriculata

F
Quercus Ilex

144.99
145.08
146.48
143.86
143.99
143.90
144.58
145.47
144.97
143.78
142.81
142.00
142.30
141.98
142.00
142.20
141.82
140.68
139.10
140.83
138.50

+0.05
+0.86

Cuina
Sala d'estar
Dormitori
Estudi
Estudi
Pati
Bany
Dormitori

CARRER D'ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I VEGETACIÓ - CONSTRUCCIÓ I REBLERT

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: V.602
FULL 68 DE 96

LLEGENDA PLANTACIÓ:

- Modul 1 - Gessamí: hibridació caduca (mín 50cm entre plantes) Altura de planta 2,5-3m
- Modul 2 - Gessamí: hibridació caduca i Plumbago (mín 50cm entre plantes) Altura de planta 2,5-3m
- Vegetació Existent

CARRER D'HURTADO

Parterre de plantació

Modul 1

Modul 2

REG

Pittosporum Heterophyllum

Pinus Pinea

Plumbago Auriculata

Quercus Ilex

Dormitori

Pati

Bany

Cuina

Sala d'estar

Estudi

RC

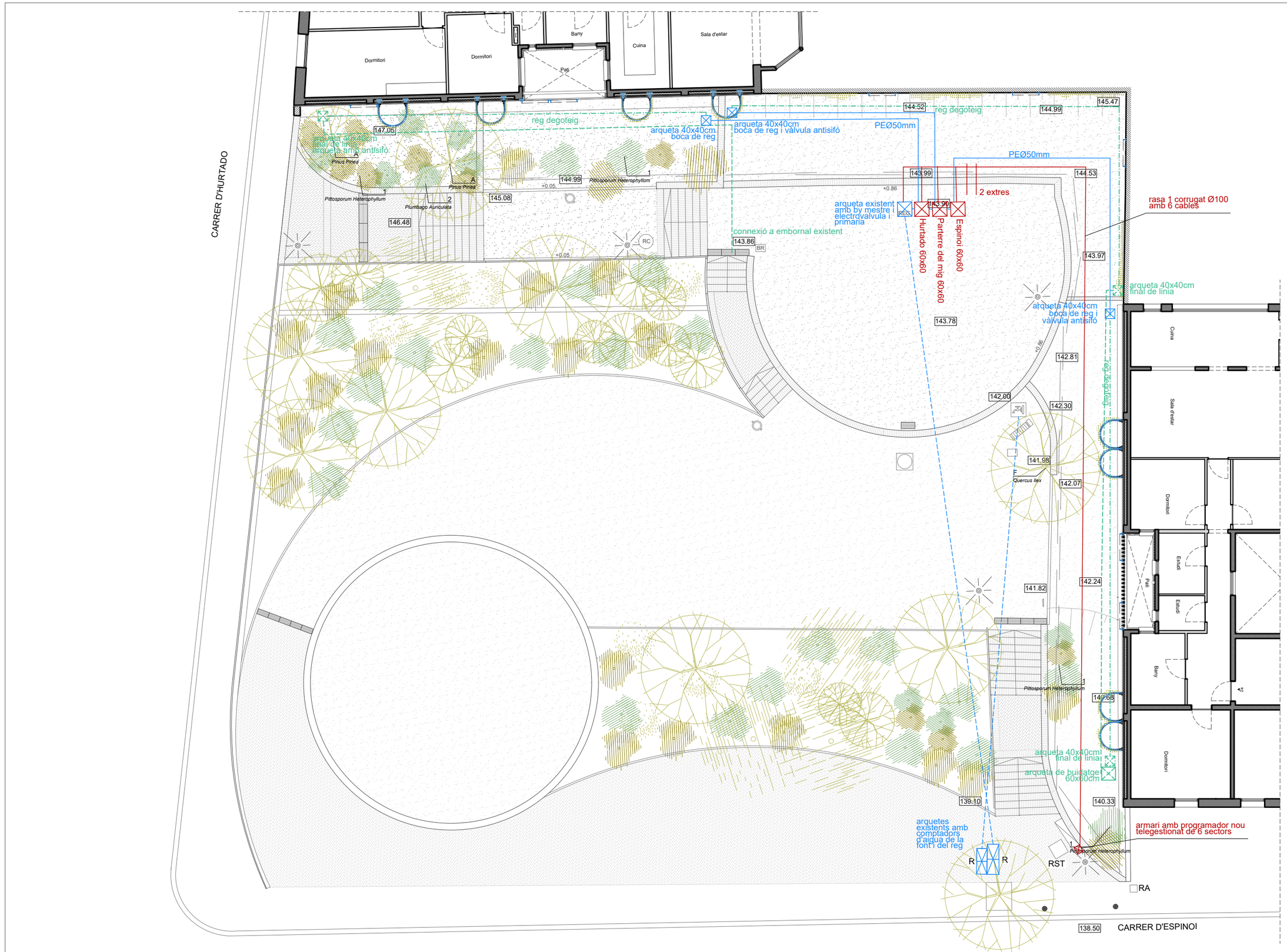
BR

R

RST

RA

CARRER D'ESPINOI



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I VEGETACIÓ - REG

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **V.604**

FULL 70 DE 96

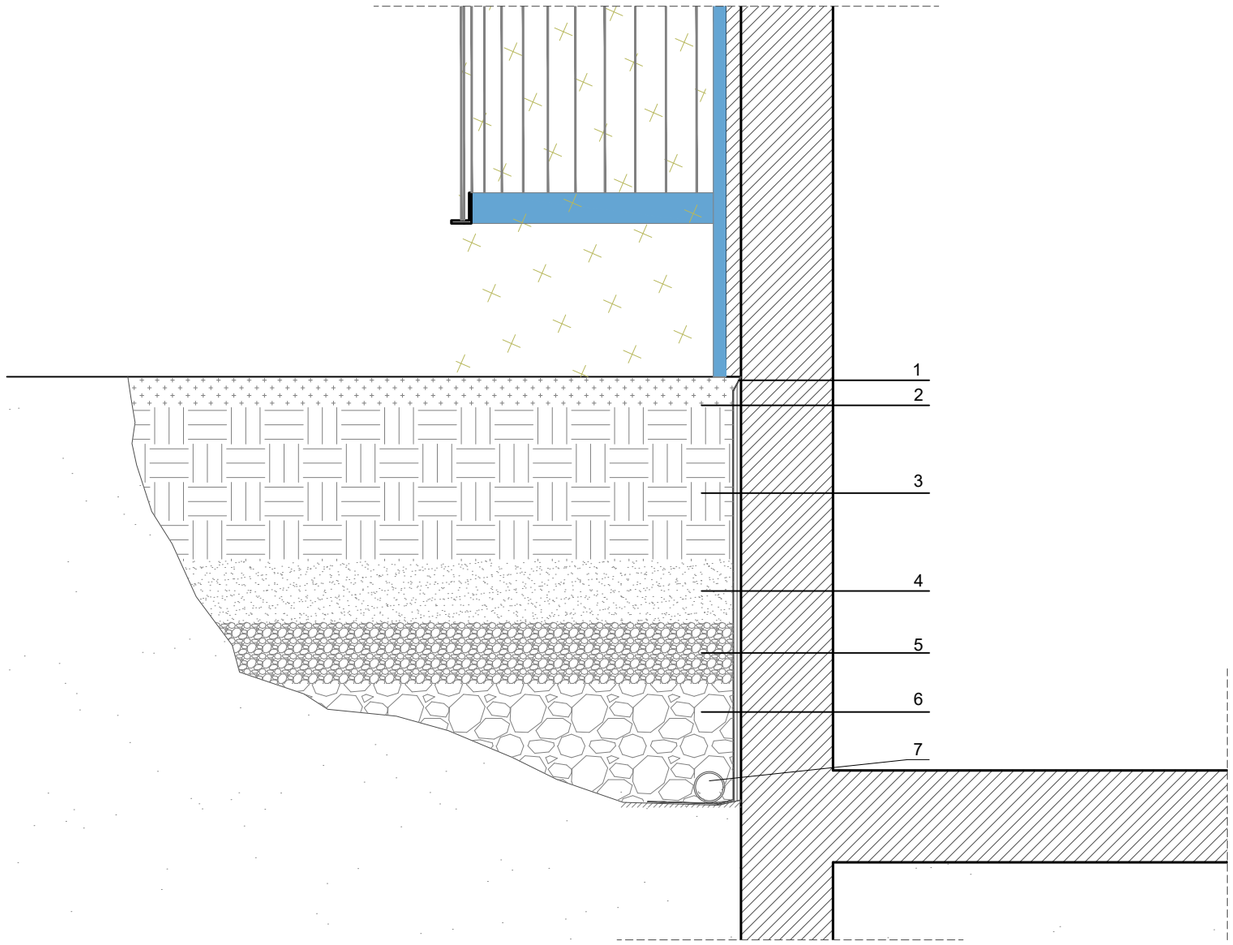
2. ENCOIXINAT MULCHING

3. TERRA VEGETAL

4. TERRA SORRENCA

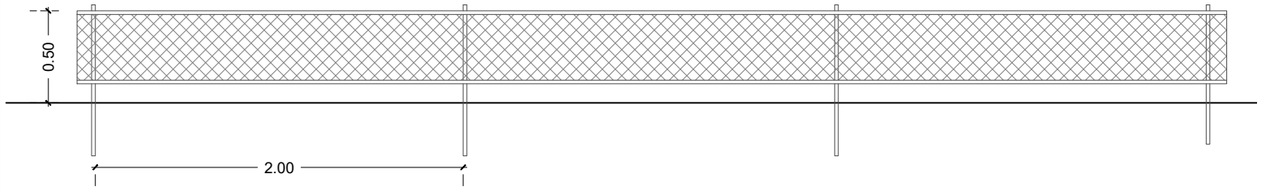
5. ULL DE PERDIU

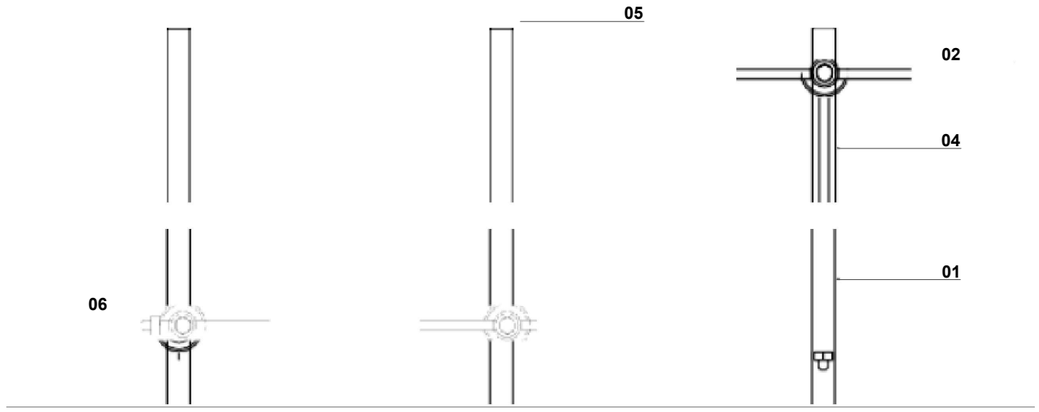
6. GRAVA

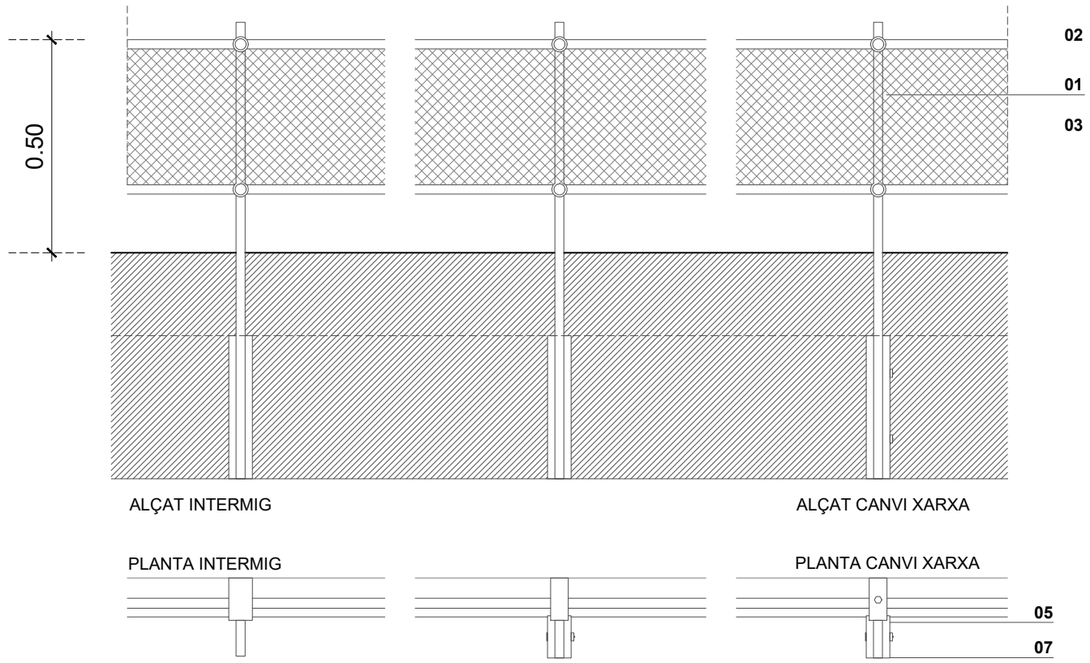


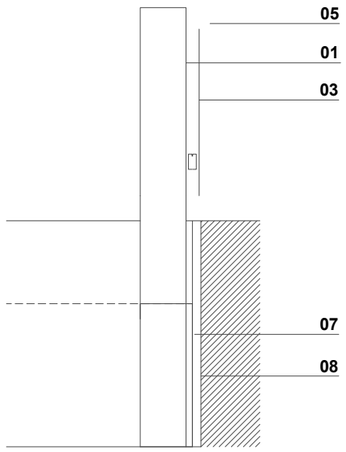
LLEGENDA:

1 - Làmina impermeabilitzant.
2 - Encoixinat mulching (10cm)
3 - Terra vegetal (50cm)
4 - Terra sorrenca (20cm)
5 - Ull de perdiu (20cm)
6 - Grava (30 centímetres)
7 - Tub drenatge (10cm diàmetre)









DETALL LIMITADOR PARTERRE

LLEGENDA:

01- Suport vertical de pletina d'acer galvanitzat de 60mm i e= 10mm amb cantell sense arestes vives
02- Cable per a suport de malla d'acer galvanitzat trenat de O=4mm amb terminals amb rosca exterior estampada
03- Malla trenada d'acer galvanitzat en disposició vertical d'amplada 100mm i angle 60º, amb cable de O=1.5mm
04- Cable per a canvi de xarxa d'acer galvanitzat de L=850mm trenat de O=4mm amb terminals amb rosca exterior estampada
05- Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa
06- Cargol cec
07- Pletina d'acer galvanitzat de 100x50mm i e=10mm amb 2 forats per cargols de subjecció i soldada a fàbrica a pletina d'escocell
08- Pletina d'escocell

Nota: La fixació del limitador serà mitjançant peces mecanitzades soldades i galvanitzades a taller o fixades a daus de formigó

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

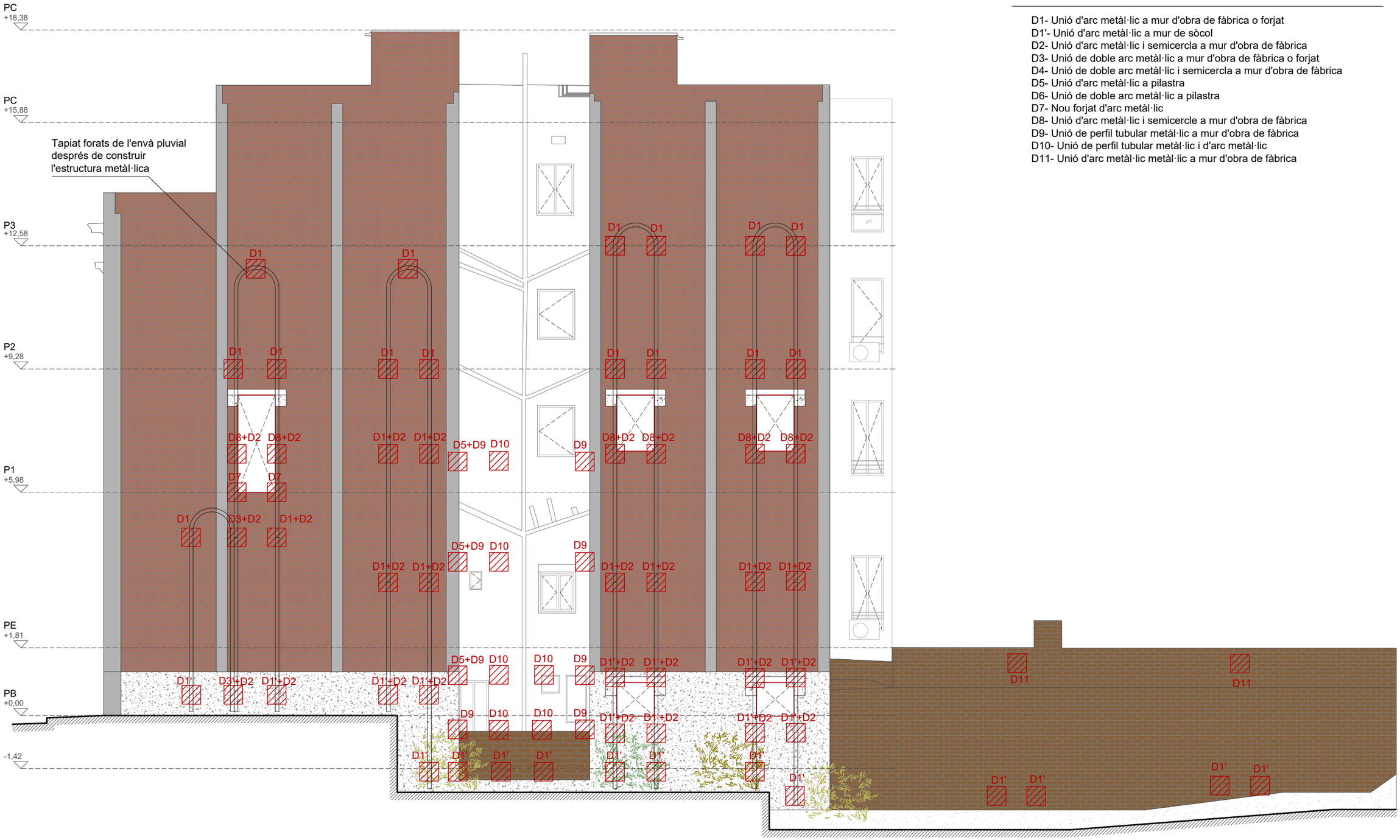
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: LIMITADOR PARTERRE - DETALL

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: V.606

FULL 72 DE 96



ESTRUCTURA - ALÇAT I PLANTA CARRER HURTADO

LLEGENDA UNIONS:

D1- Unió d'arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D1'- Unió d'arc metàl·lic a mur de sòcol
D2- Unió d'arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D3- Unió de doble arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D4- Unió de doble arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D5- Unió d'arc metàl·lic a pilastra
D6- Unió de doble arc metàl·lic a pilastra
D7- Nou forjat d'arc metàl·lic
D8- Unió d'arc metàl·lic i semicercle a mur d'obra de fàbrica
D9- Unió de perfil tubular metàl·lic a mur d'obra de fàbrica
D10- Unió de perfil tubular metàl·lic i d'arc metàl·lic
D11- Unió d'arc metàl·lic metàl·lic a mur d'obra de fàbrica

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

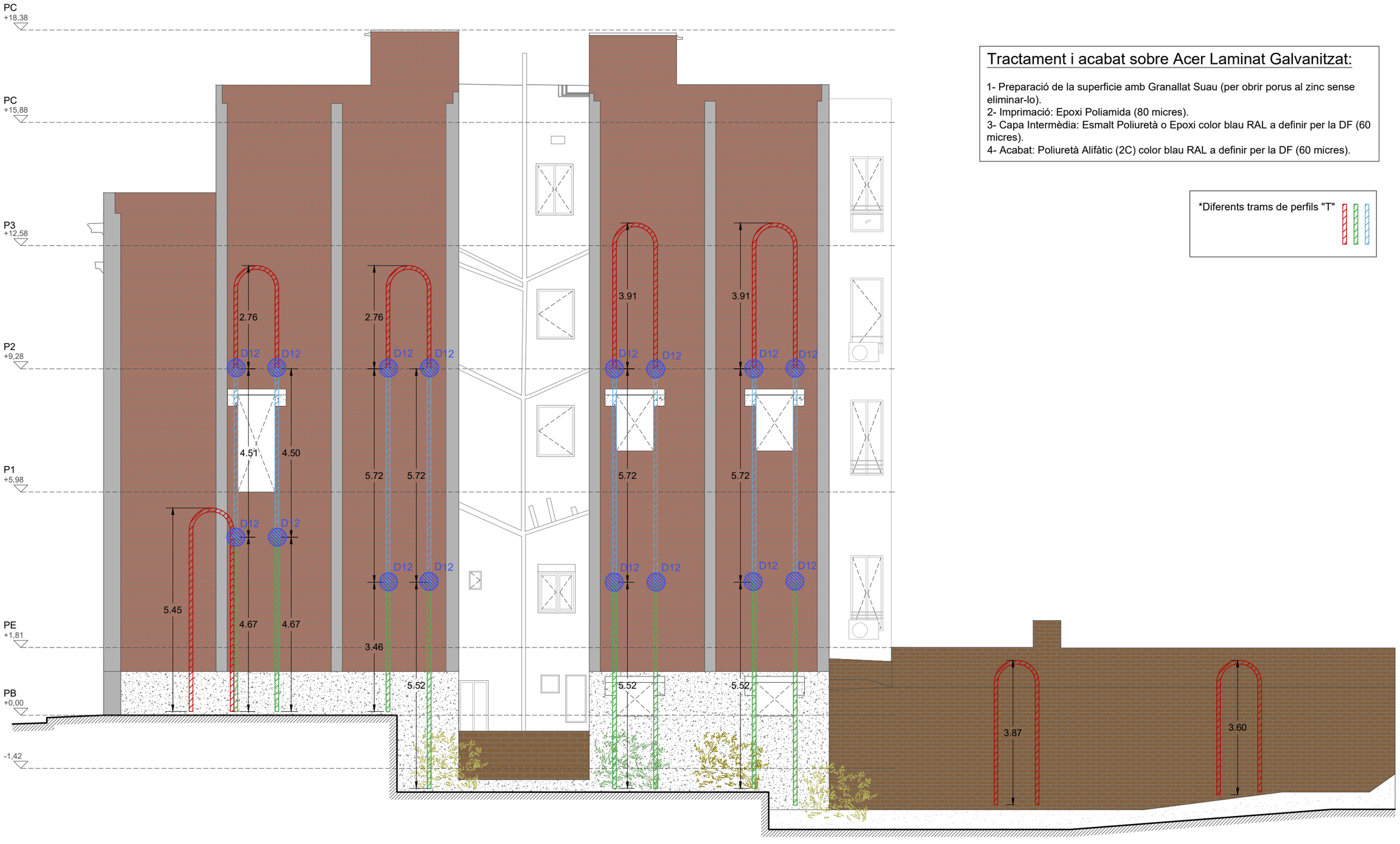
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: ES.701

FULL 73 DE 96



Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

*Diferents trams de perfils "T"

ESTRUCTURA - TRAMS DELS ARCS - ALÇAT I PLANTA CARRER HURTADO

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - ALÇAT CARRER HURTADO, 7

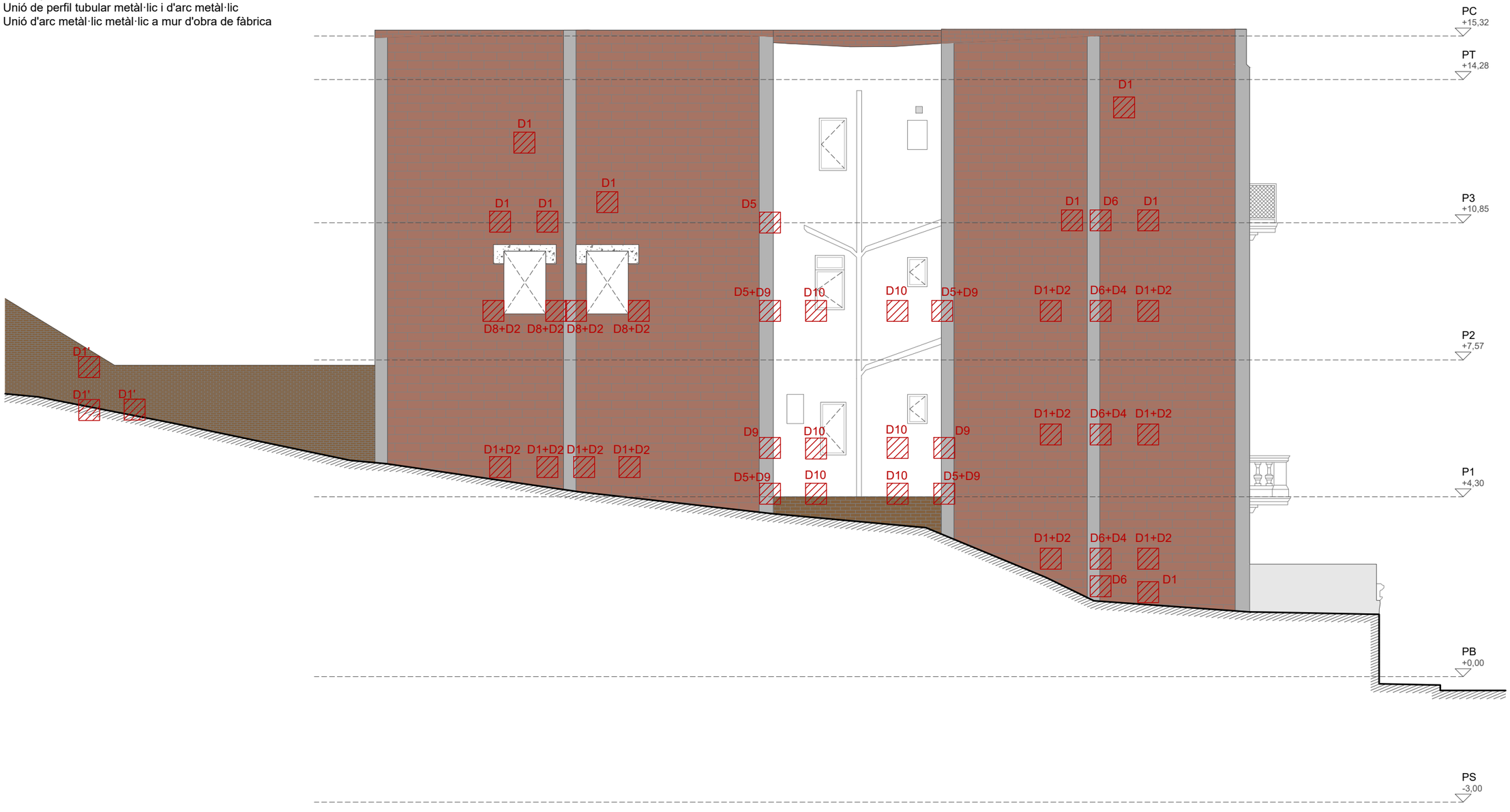
NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: ES.702

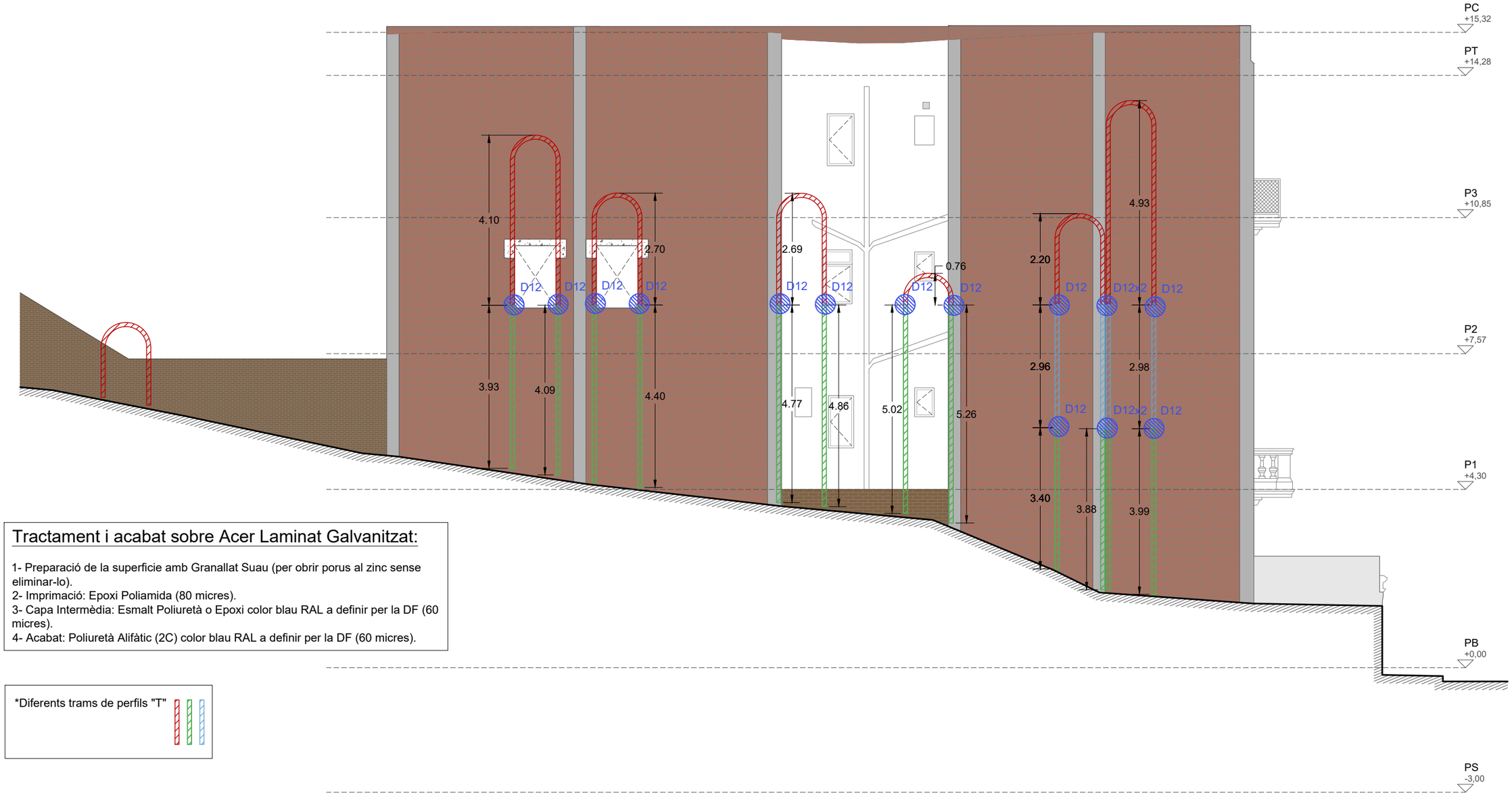
FULL 74 DE 96

LLEGENDA UNIONS:

D1- Unió d'arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D1'- Unió d'arc metàl·lic a mur de sòcol
D2- Unió d'arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D3- Unió de doble arc metàl·lic a mur d'obra de fàbrica o forjat
D4- Unió de doble arc metàl·lic i semicercla a mur d'obra de fàbrica
D5- Unió d'arc metàl·lic a pilastra
D6- Unió de doble arc metàl·lic a pilastra
D7- Nou forjat d'arc metàl·lic
D8- Unió d'arc metàl·lic i semicercle a mur d'obra de fàbrica
D9- Unió de perfil tubular metàl·lic a mur d'obra de fàbrica
D10- Unió de perfil tubular metàl·lic i d'arc metàl·lic
D11- Unió d'arc metàl·lic metàl·lic a mur d'obra de fàbrica



ESTRUCTURA - ALÇAT I PLANTA CARRER ESPINOI



Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

*Diferents trams de perfils "T"

ESTRUCTURA - TRAMS DELS ARCS - ALÇAT I PLANTA CARRER ESPINOI

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:150
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - ALÇAT CARRER ESPINOI, 11

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: ES.704

FULL 76 DE 96

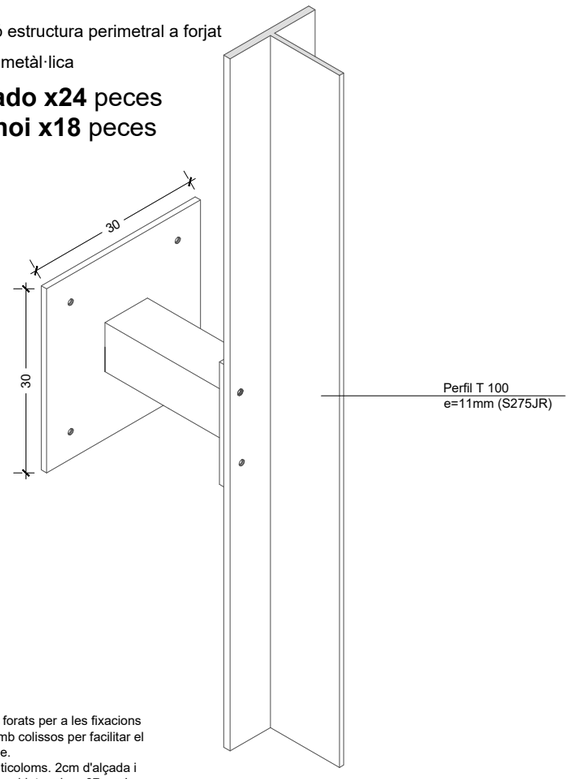
D1

Detall D1

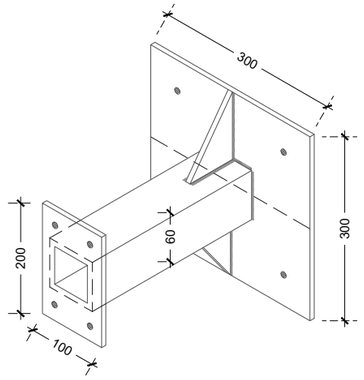
Subjecció estructura perimetral a forjat

Perfileria metàl·lica

Hurtado x24 peces
Espinoi x18 peces



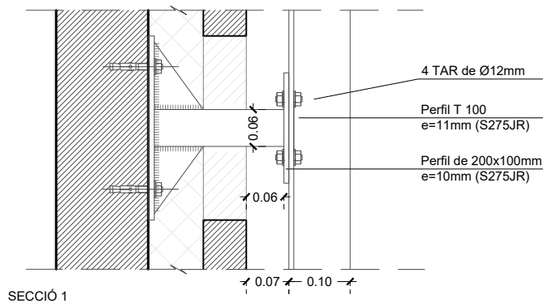
* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min



SECCIÓ 3

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

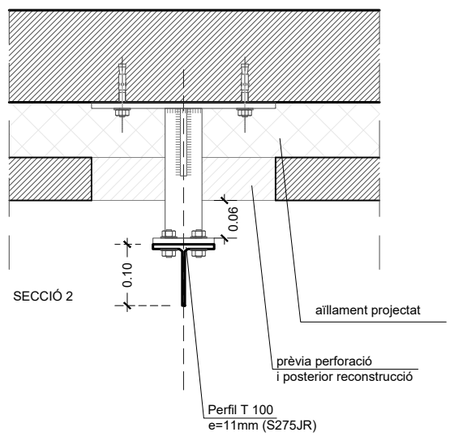


SECCIÓ 1

SECCIÓ 4

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 4 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 6x6cm espessor 8mm llargada 20cm
- 2 Rigiditzadors de xapa plana d'espessor 8mm
- Placa de 200x100 amb 4 perforacions i espessor 10mm
- 4 tacs químics
- 4 cargols TAR



SECCIÓ 2

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:10
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - DETALLS

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NUM: ES.705
FULL 77 DE 96

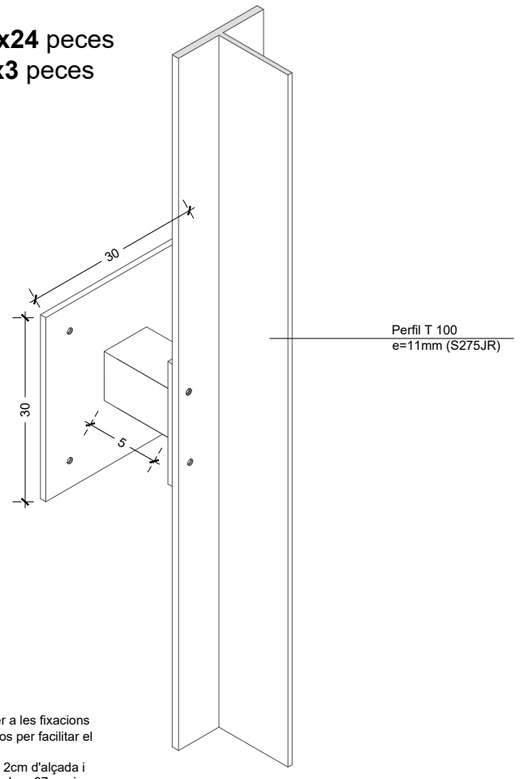
D1'

Detall D1

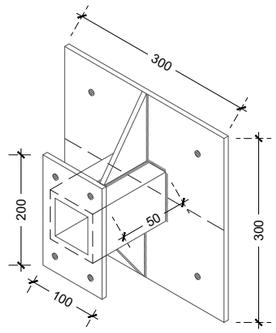
Subjecció estructura perimetral a mur del sòcol

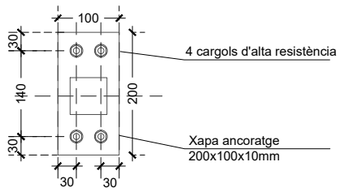
Perfileria metàl·lica

Hurtado x24 peces
Espinoi x3 peces



* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min

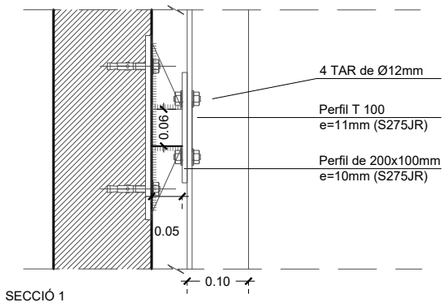




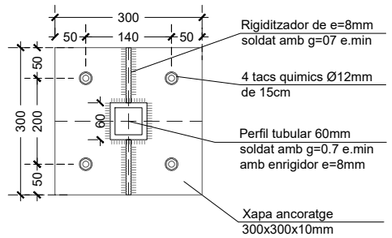
SECCIÓ 3

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV



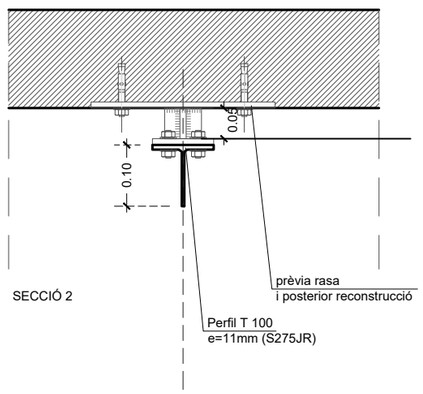
SECCIÓ 1



SECCIÓ 4

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 4 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 6x6cm espessor 8mm llargada 5cm
- 2 Rigiditzadors de xapa plana d'espessor 8mm
- Placa de 200x100 amb 4 perforacions i espessor 10mm
- 4 tacs químics
- 4 cargols TAR



SECCIÓ 2

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

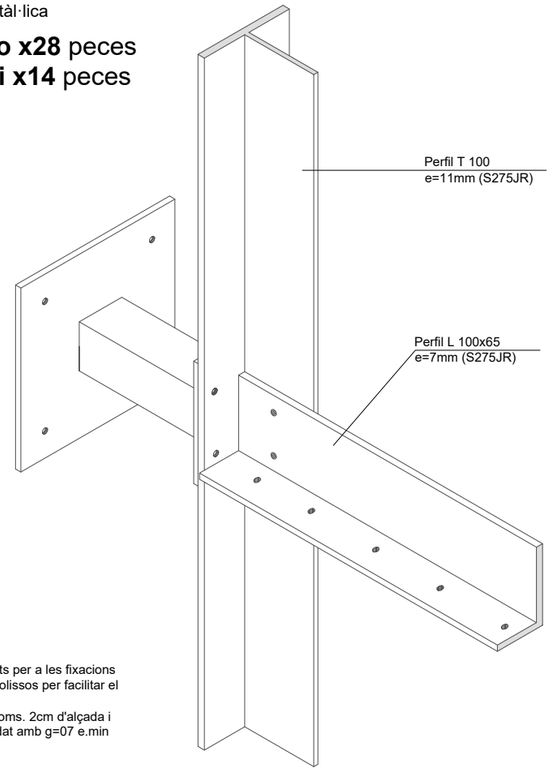
D2

Detall D2

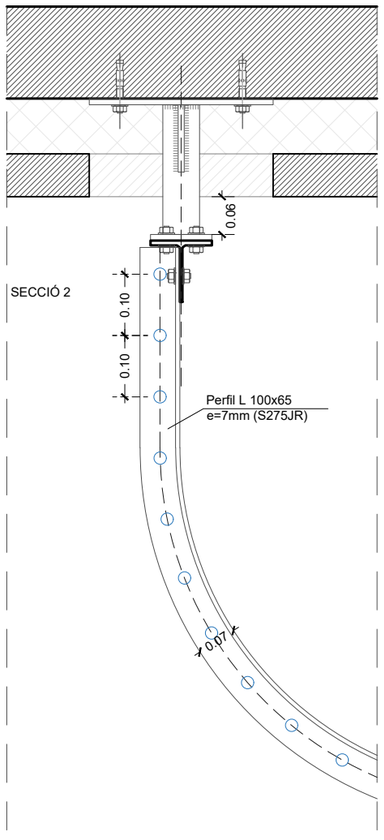
Subjecció estructura perimetral a forjat

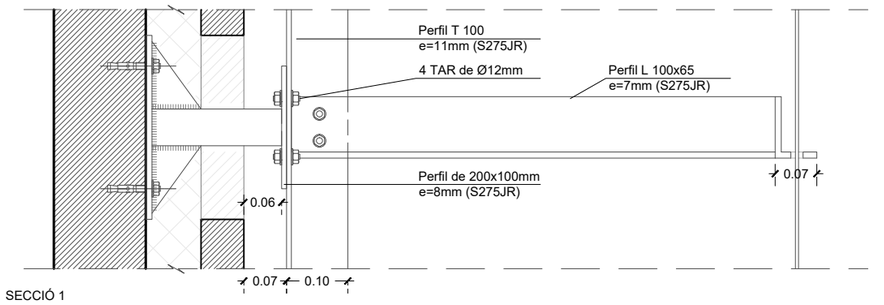
Perfileria metàl·lica

Hurtado x28 peces
Espinoi x14 peces

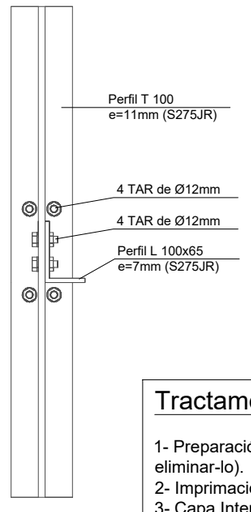


* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min





SECCIÓ 1



NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- 4 cargols TAR

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

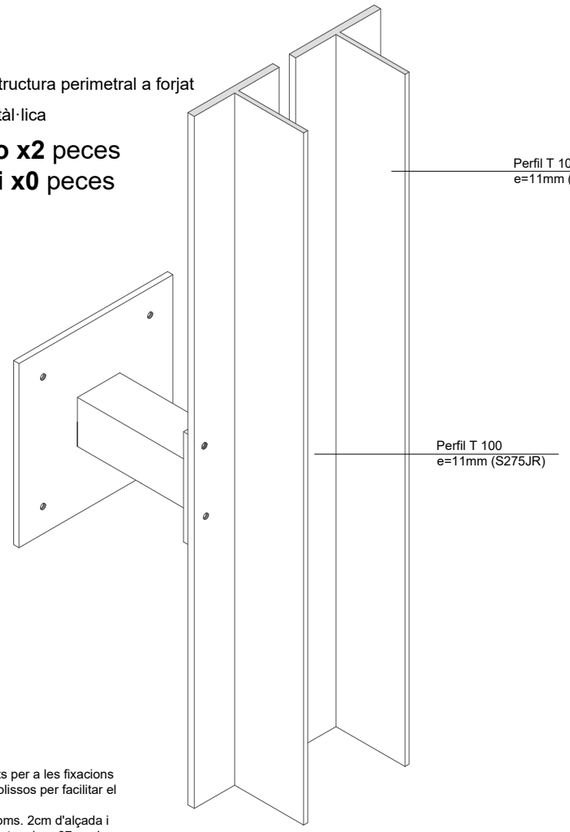
D3

Detall D3

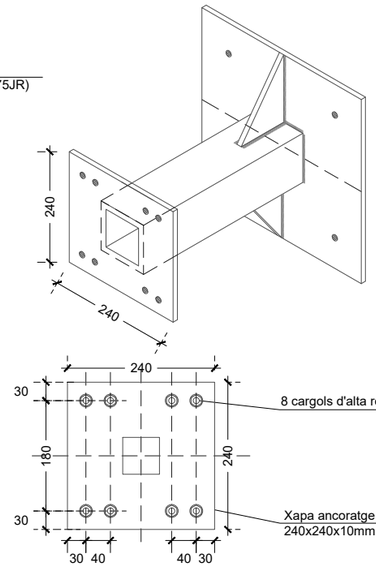
Subjecció estructura perimetral a forjat

Perfileria metàl·lica

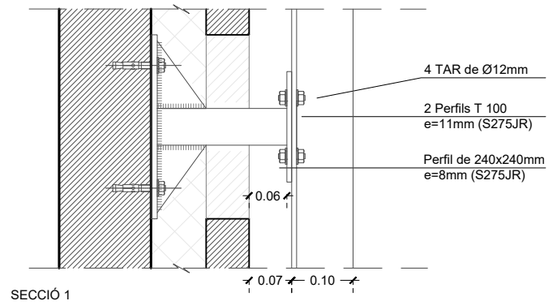
Hurtado x2 peces
Espinoi x0 peces



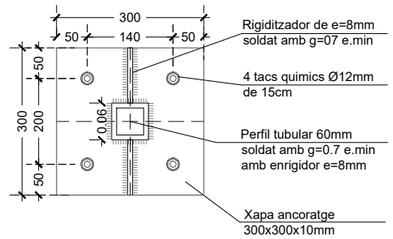
* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min



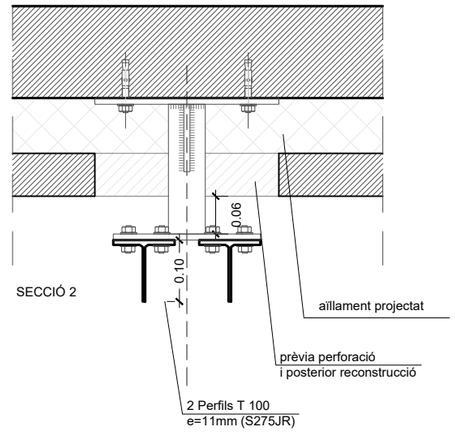
SECCIÓ 3



SECCIÓ 1



SECCIÓ 4



SECCIÓ 2

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 4 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 6x6cm espessor 8mm llargada 20cm
- 2 Rigiditzadors de xapa plana d'espessor 8mm
- Placa de 240x240 amb 8 perforacions i espessor 10mm
- 4 tacs químics
- 8 cargols TAR

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

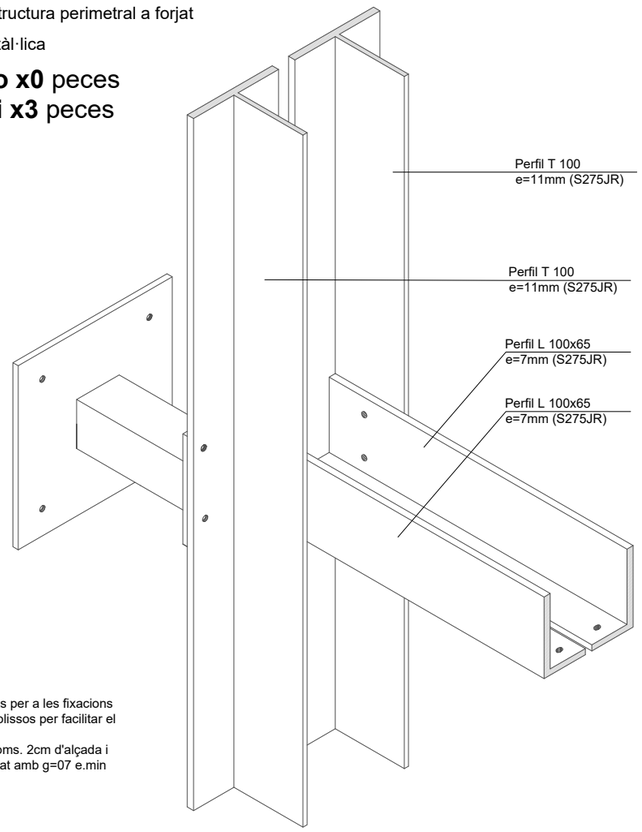
D4

Detall D4

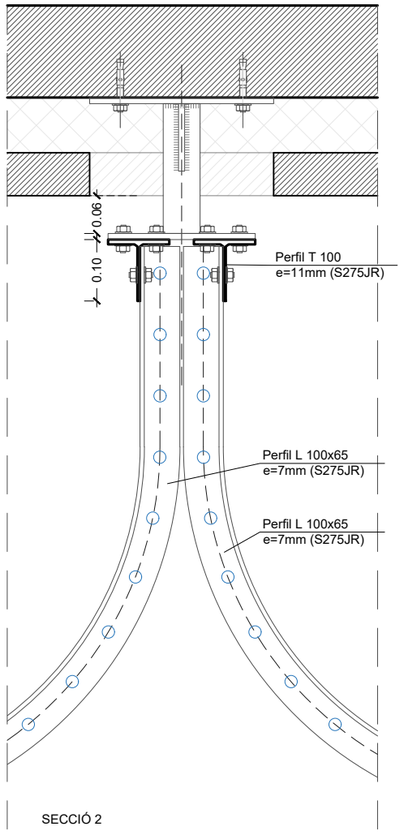
Subjecció estructura perimetral a forjat

Perfileria metàl·lica

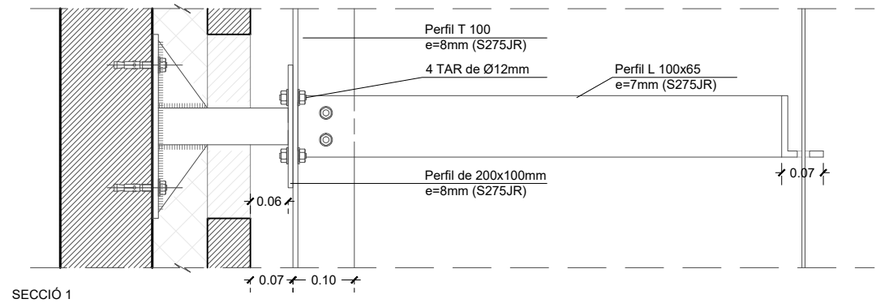
Hurtado x0 peces
Espinoi x3 peces



* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min



SECCIÓ 2



SECCIÓ 1

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- 8 cargols TAR

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

D5

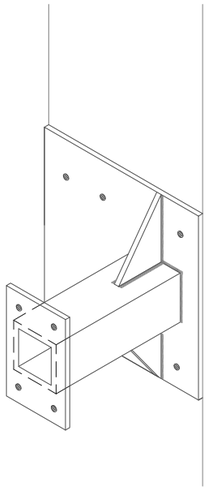
Detall 5

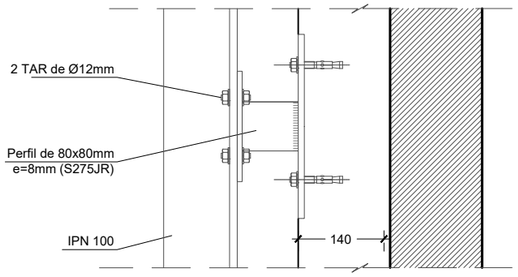
Subjecció subestructura perimetral a agulla

Perfileria metàl·lica

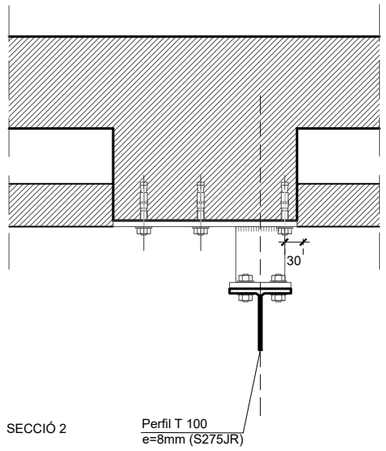
Hurtado x3 peces
Espinoi x5 peces

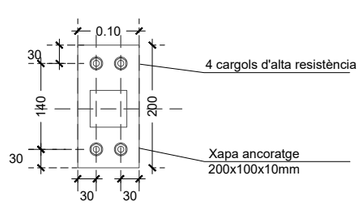
* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min



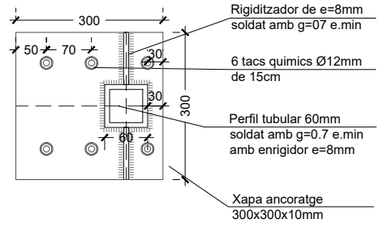


SECCIÓ 1





SECCIÓ 3



SECCIÓ 4

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 6 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 6x6cm espessor 8mm llargada 20cm
- 2 Rigiditzadors de xapa plana d'espessor 8mm
- Placa de 200x100 amb 4 perforacions i espessor 10mm
- 6 tacs químics
- 4 cargols TAR

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

D6

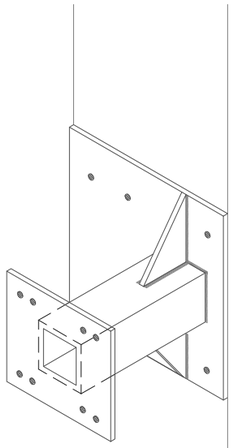
Detall 6

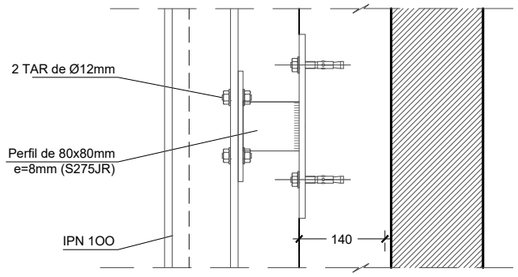
Subjecció subestructura perimetral a agulla

Perfileria metàl·lica

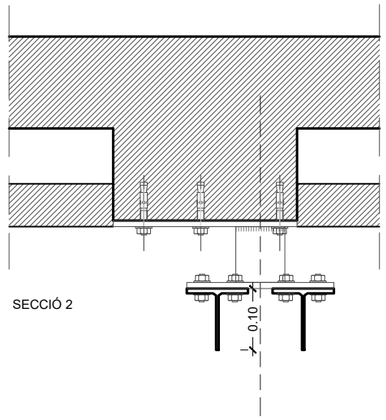
Hurtado x0 peces
Espinoi x5 peces

* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min

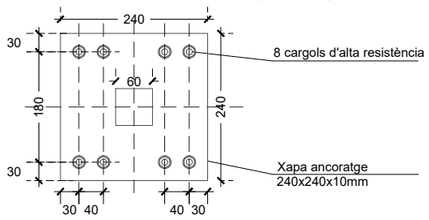




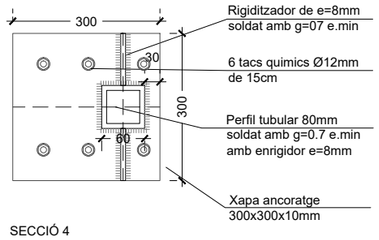
SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



SECCIÓ 4

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 6 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 6x6cm espessor 8mm llargada 20cm
- 2 Rigiditzadors de xapa plana d'espessor 8mm
- Placa de 240x240 amb 8 perforacions i espessor 10mm
- 6 tacs químics
- 8 cargols TAR

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

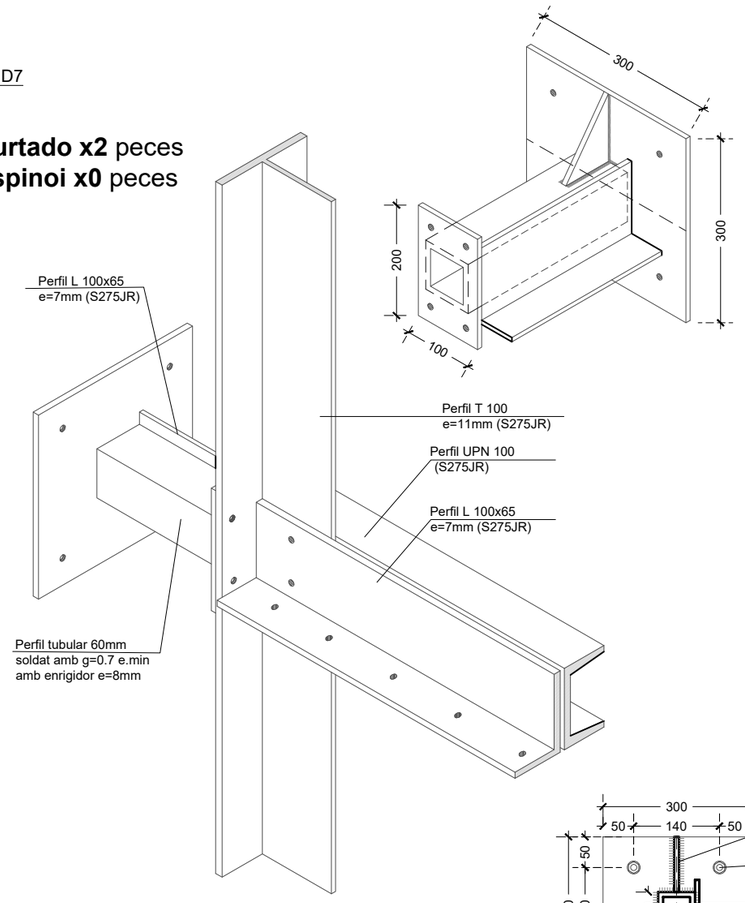
Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

D7

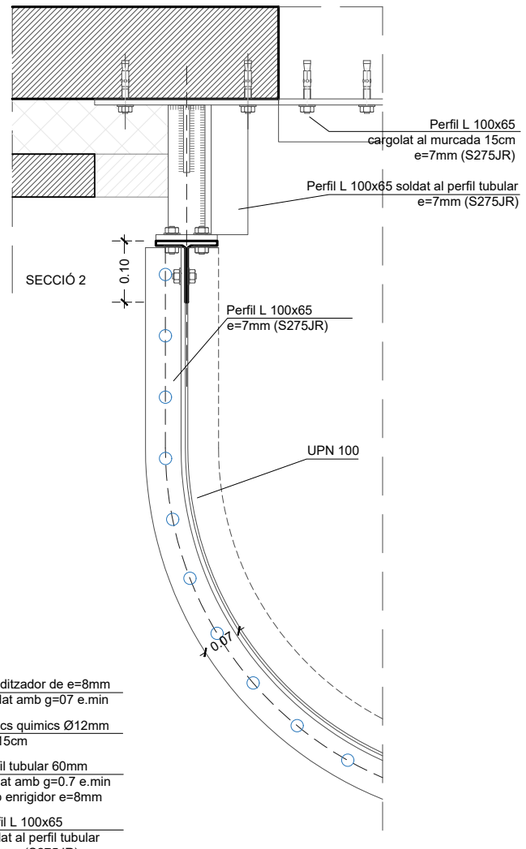
Detall D7
Forjat

Hurtado x2 peces
Espinoi x0 peces

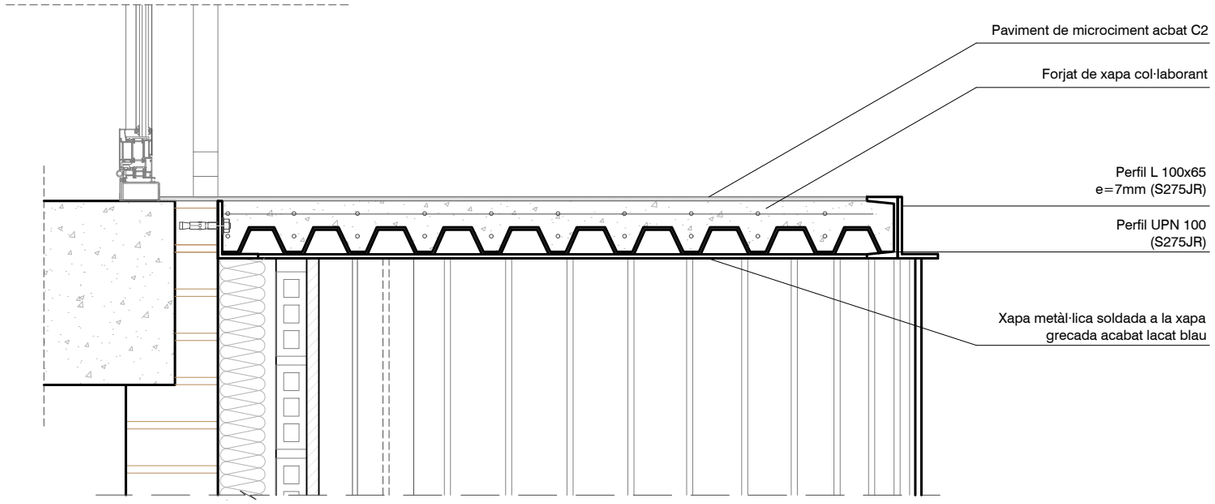


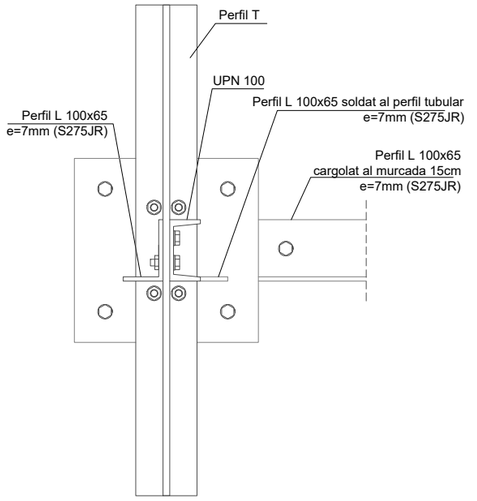
NOTES:

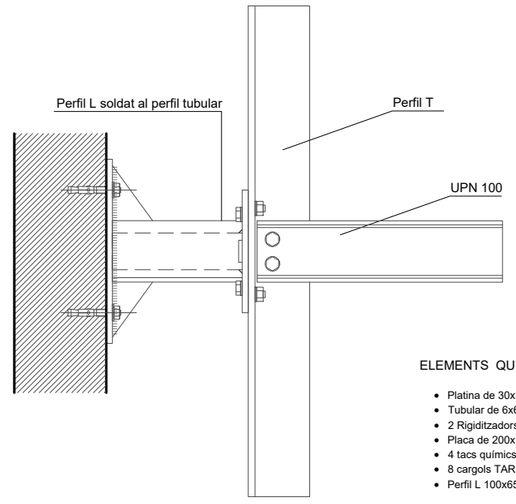
1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV



SECCIÓ 4







ELEMENTS QUE C

- Platina de 30x30cn
- Tubular de 6x6cm
- 2 Rigiditzadors de
- Placa de 200x100
- 4 tacs químics
- 8 cargols TAR
- Perfil L 100x65 esp

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

D8

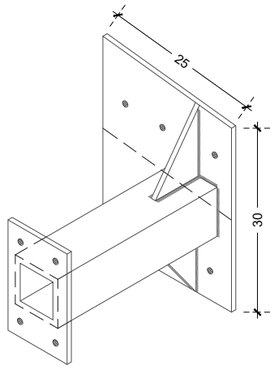
Detall 8

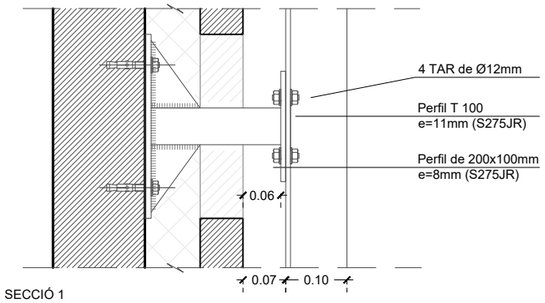
Subjecció subestructura perimetral a mur

Perfileria metàl·lica

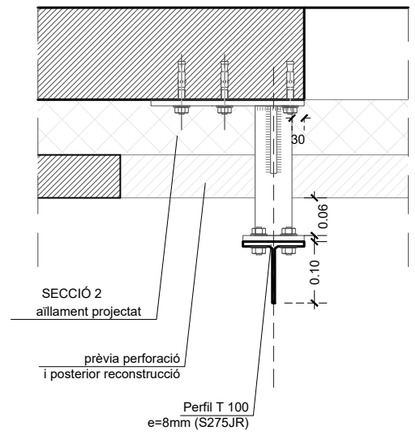
Hurtado x6 peces
Espinoi x4 peces

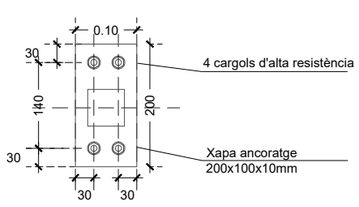
* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min



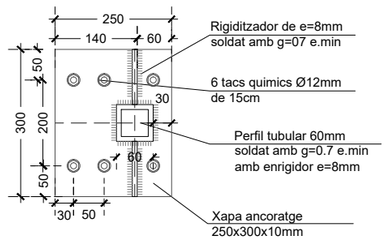


SECCIÓ 1





SECCIÓ 3



SECCIÓ 4

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 6 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 6x6cm espessor 8mm llargada 20cm
- 2 Rigiditzadors de xapa plana d'espessor 8mm
- Placa de 200x100 amb 4 perforacions i espessor 10mm
- 6 tacs químics
- 4 cargols TAR

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

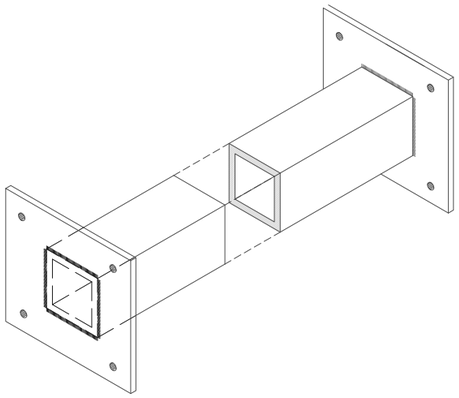
D9

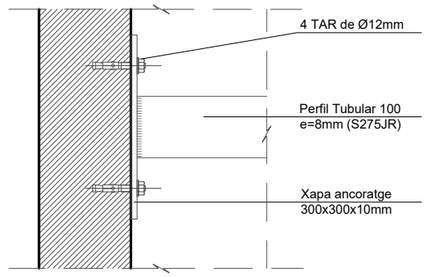
Detall 9

Subjecció subestructura perimetral a mur

Perfileria metàl·lica

Hurtado x8 peces
Espinoi x6 peces



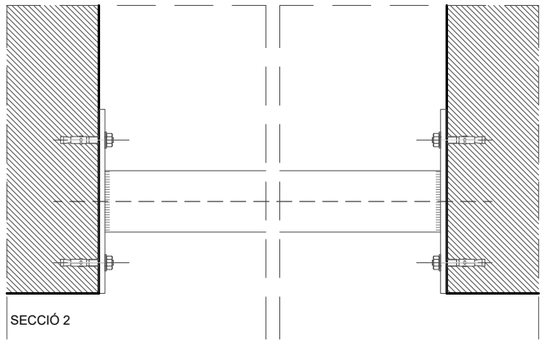


SECCIÓ 1

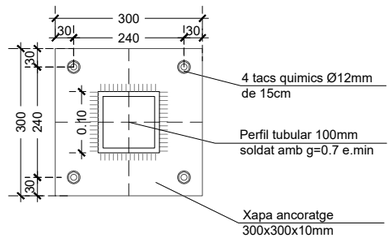
* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm
   (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV



SECCIÓ 2



SECCIÓ 3

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 30x30cm amb 4 perforacions, espessor 10mm
- Tubular de 10x10cm espessor 8mm
- 4 tacs químics

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

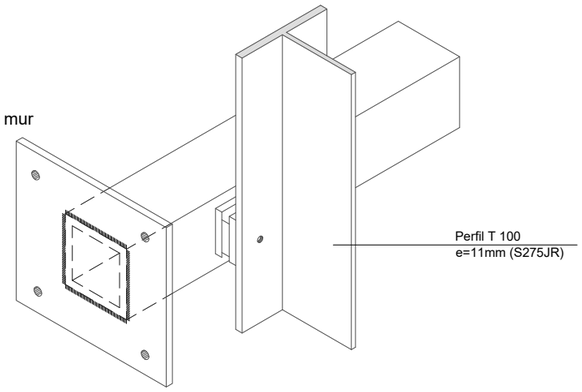
D10

Detall 10

Subjecció subestructura perimetral a mur

Perfileria metàl·lica

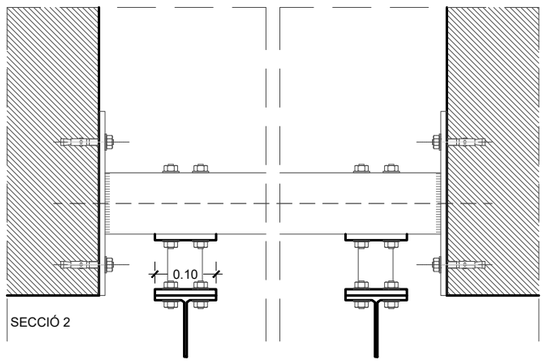
Hurtado x6 peces
Espinoi x6 peces



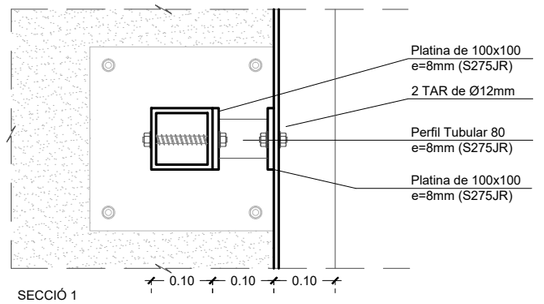
* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm
   (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV



SECCIÓ 2



SECCIÓ 1

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

- Platina de 10x10cm amb 1 perforacions, espessor 8mm
- Tubular de 10x10cm espessor 8mm
- Platina de 10x10cm amb 1 perforacions, espessor 8mm
- 2 cargols TAR

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

D11

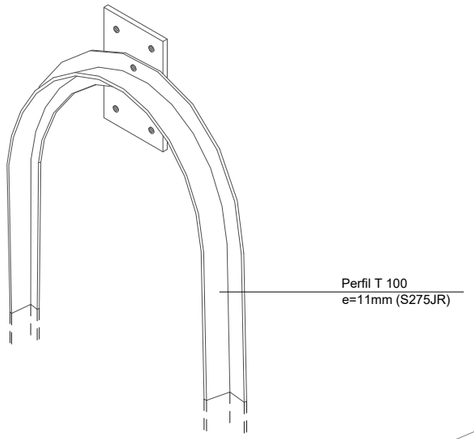
Detall 11

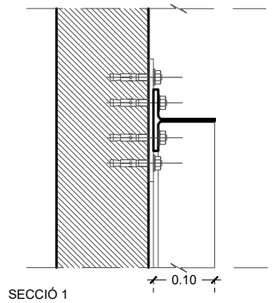
Subjecció subestructura perimetral a mur

Perfileria metàl·lica

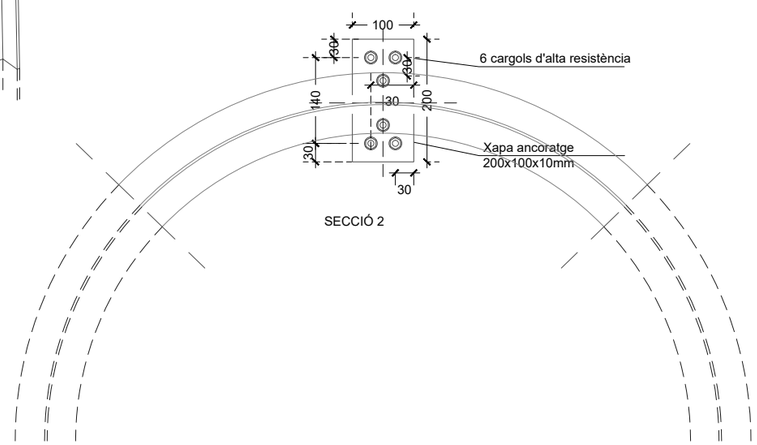
Hurtado x2 peces
Espinoi x0 peces

* Tots els forats per a les fixacions seran amb colissos per facilitar el muntatge.
Perfil anticoloms. 2cm d'alçada i e=4mm, soldat amb g=07 e.min





SECCIÓ 1



SECCIÓ 2

NOTES:

1. Xapes e= 10mm (S275JR) galvanitzat
2. Tacs químics Ø12mm
   (veure dades prova de carrega)
3. Soldadures= 0.7 emin
4. TAR (Tornillo de alta resitencia) Ø12
   ISO 4017-12X40-8.8
   ISO 4032-12.8
   IDO 7089-12-200 HV

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:10
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - DETALLS

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

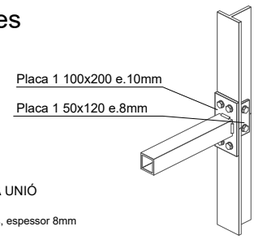
PLÀNOL NÚM: ES.716
FULL 88 DE 96

D12

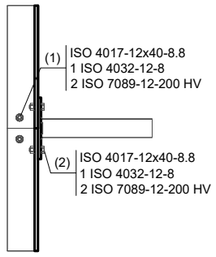
Detall D12

Unió entre dos perfils T

Hurtado x16 peces
Espinoi x16 peces

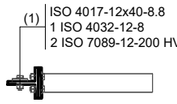


Vista 3D
Escala 1:10

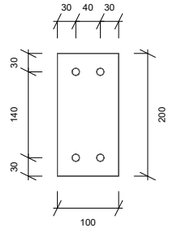


Alçat
Escala 1:10

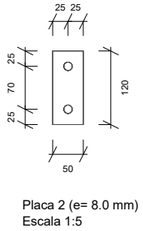
Perfil
Escala 1:10



Planta
Escala 1:10



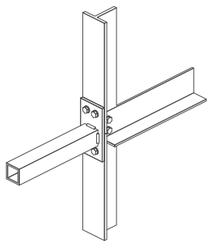
Placa 1 (e= 10.0 mm)
Escala 1:5



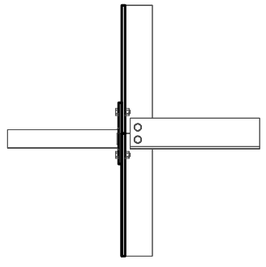
Placa 2 (e= 8.0 mm)
Escala 1:5

ELEMENTS QUE CONFORMEN LA UNIÓ

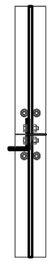
- Platina de 12x6cm amb 2 perforacions, espessor 8mm
- 2 cargols TAR



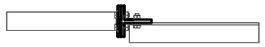
Vista 3D
Escala 1:10



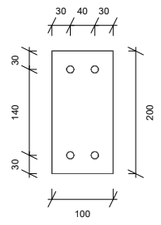
Alçat
Escala 1:10



Perfil
Escala 1:10



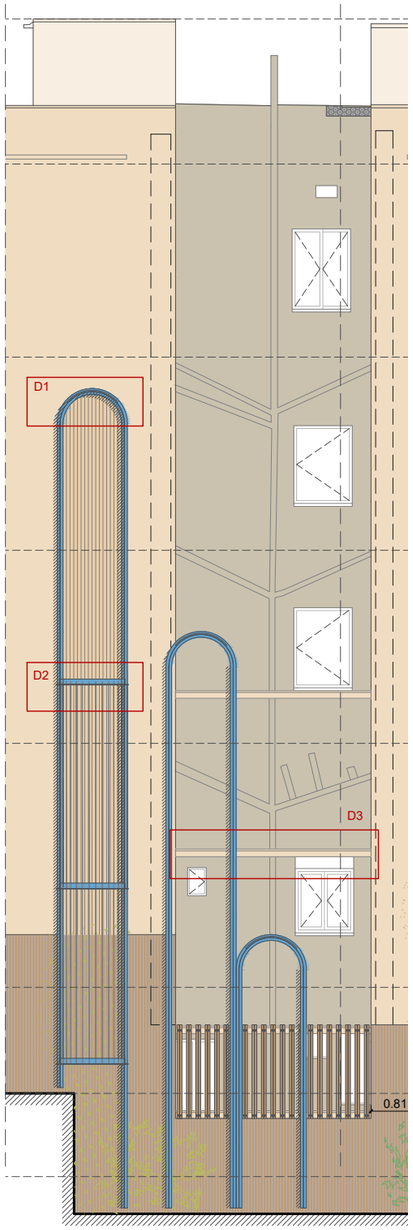
Planta
Escala 1:10



Placa 1 (e= 10.0 mm)
Escala 1:5

Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

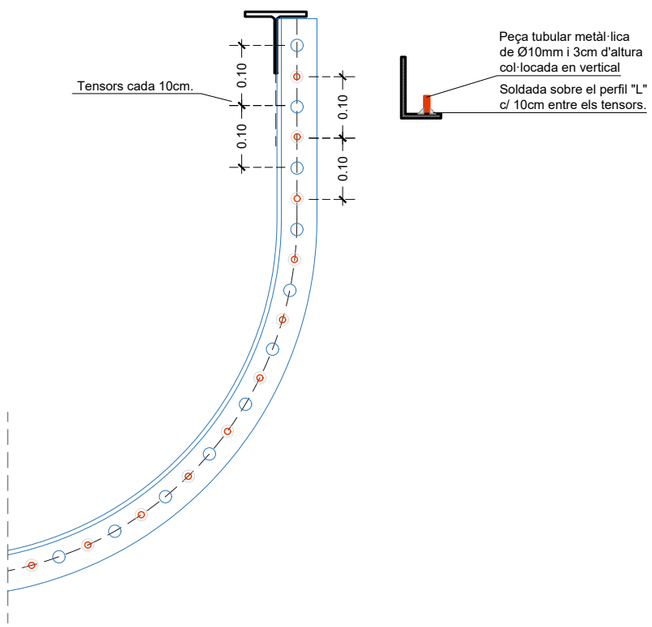
1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).



D13

Detall D13

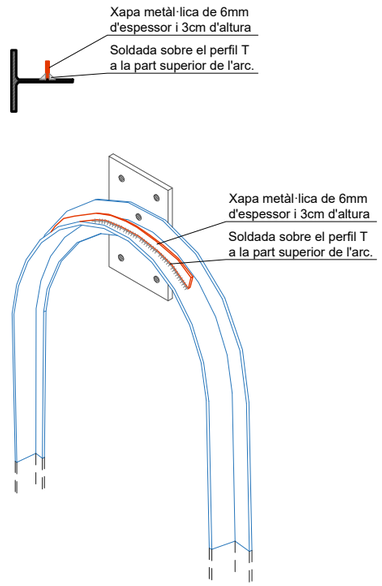
Soldat de peces metàl·liques tubulars com a sistema anti coloms a sobre dels perfils L.



D14

Detall D14

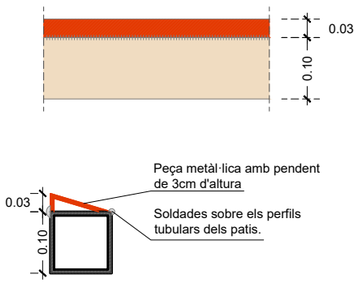
Soldat de xapa metàl·lica com a sistema anti coloms a sobre dels perfils T.



D15

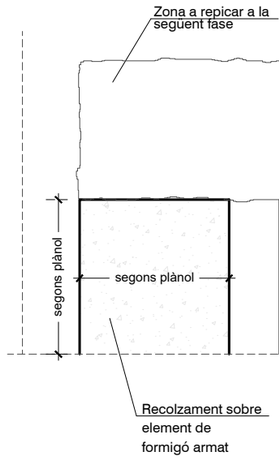
Detall D15

Soldat de peces metàl·liques amb pendent com a sistema anti coloms a sobre dels perfils tubulars dels patis.

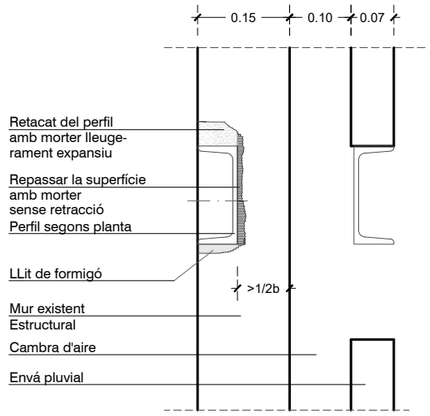


Tractament i acabat sobre Acer Laminat Galvanitzat:

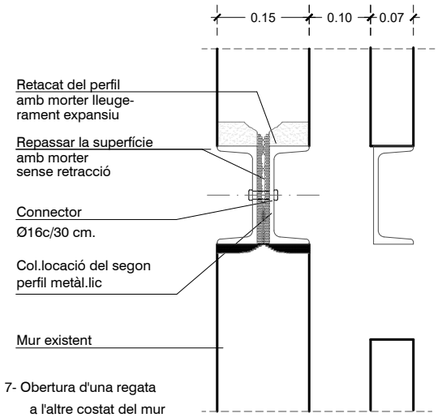
1- Preparació de la superficie amb Granallat Suau (per obrir porus al zinc sense eliminar-lo).
2- Imprimació: Epoxi Poliamida (80 micres).
3- Capa Intermèdia: Esmalt Poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF (60 micres).
4- Acabat: Poliuretà Alifàtic (2C) color blau RAL a definir per la DF (60 micres).



1- Execució d'ambdós elements
de recolzament de formigó armat



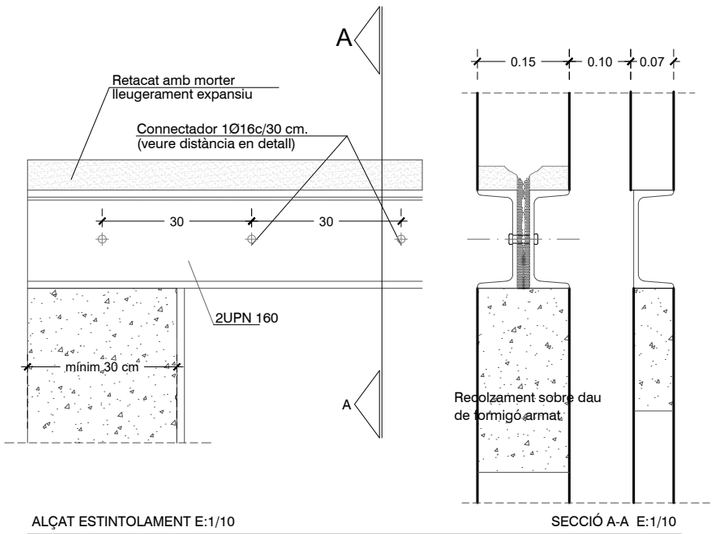
2- Obertura d'una regata
al llarg de tota la llinda
3- Realització de llit de formigó
4- Repassar la superfície vertical
amb morter sense retracció
5- Col.locació del primer
perfil a la regata
6- Retacat del perfil amb morter
lleugerament expansiu



7- Obertura d'una regata
a l'altre costat del mur
8- Realització de llit de formigó
9- Repassar la superfície vertical
amb morter sense retracció
10- Col.locació del segon perfil a la regata.
11- Retacat del segon perfil amb morter
lleugerament expansiu
12- Col.locació de connectors Ø16c/30 cm.
13- Enderroc del mur prèvia
inspecció de la D.F.

ESTINTOLAMENT TIPUS 1: PROCÉS CONSTRUCTIU DE COL.LOCACIÓ DE PERFILERIA METÀL·LICA EN MUR DE 15 CMS

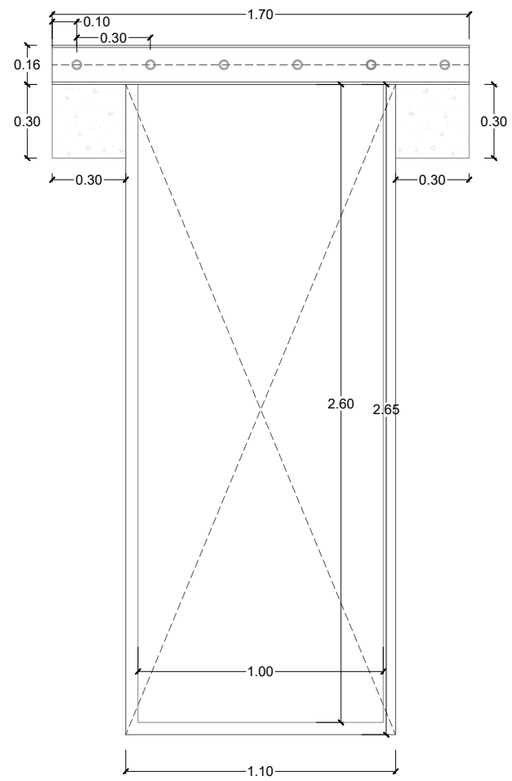
NOTA: Abans d'iniciar el procés d'estintolament del mur estructural s'ha hagut d'executar l'estintolament de l'envà pluvial



ALÇAT ESTINTOLAMENT E:1/10

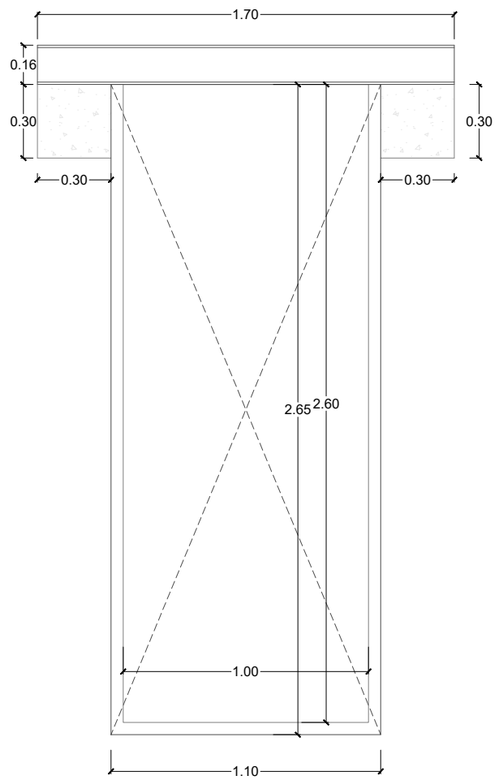
SECCIÓ A-A E:1/10

2 UPN 160
7 connectors Ø 16



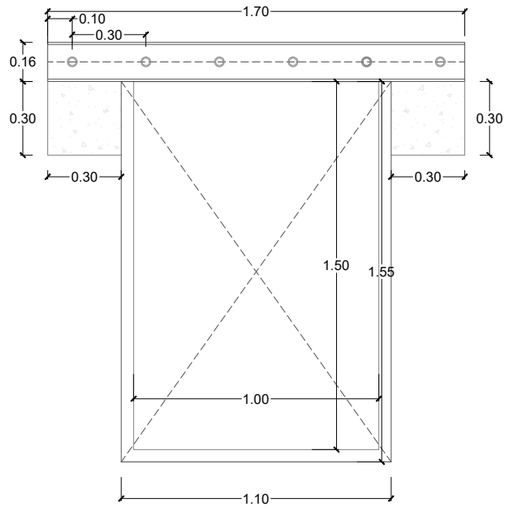
ESTINTOLAMENT TIPUS 1: MUR DE CARREGA DE 15 CMS
1/25

1 UPN 160



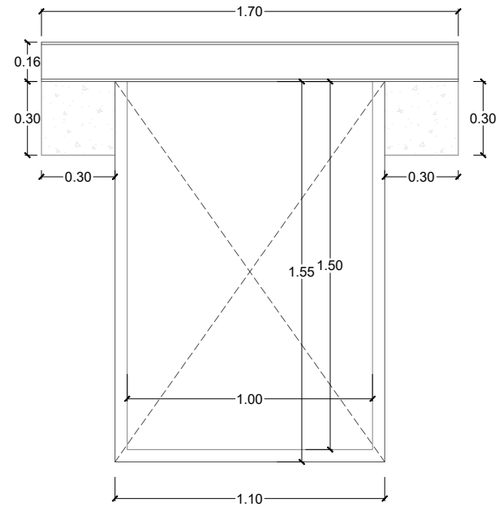
ESTINTOLAMENT TIPUS 2: ENVÁ PLUVIAL 7 CMS
1/25

2 UPN 160
7 connectors Ø 16

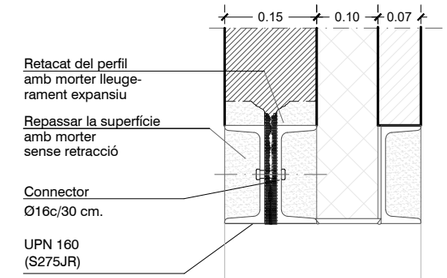


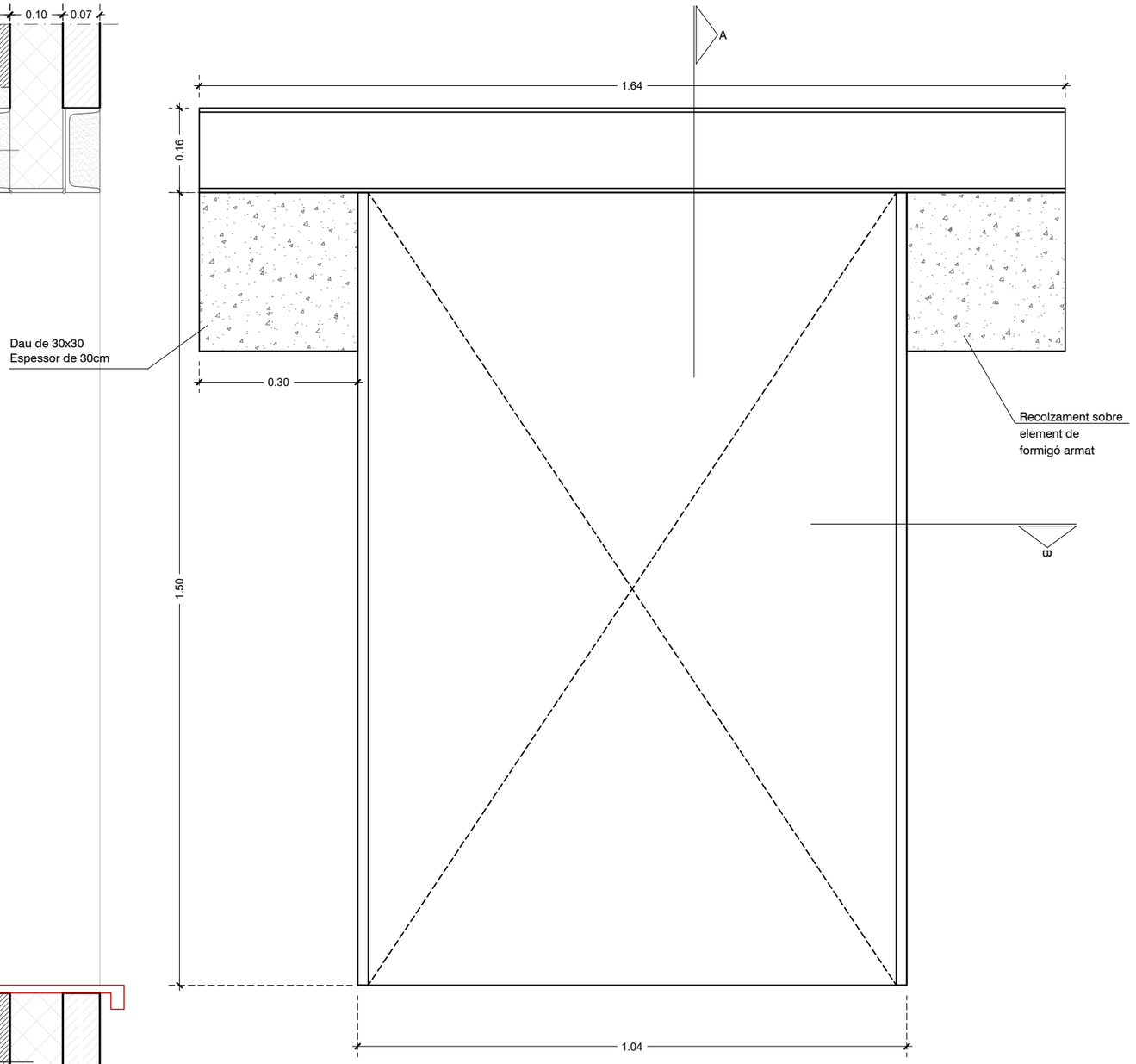
ESTINTOLAMENT TIPUS 2: MUR DE CARREGA DE 15 CMS
1/25

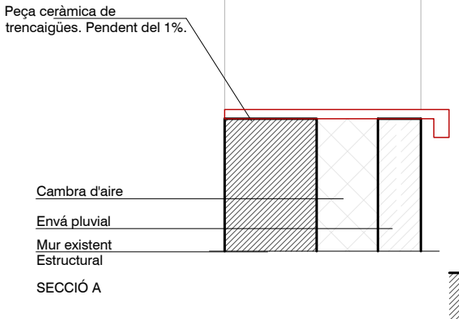
1 UPN 160



ESTINTOLAMENT TIPUS 2: ENVÁ PLUVIAL 7 CMS
1/25







SECCIÓ A

PLANTA B

DETALL ESTINTOLAMENT MUR ESTRUCTURAL I ENVÀ PLUVIAL

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:10
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA - DEFINICIÓ ESTINTOLAMENTS

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: ES.720

FULL 92 DE 96

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: S:E
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: RENDERS - 1

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **R.801**
FULL 93 DE 96

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: S:E
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: RENDERS - 2

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **R.802**

FULL 94 DE 96

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: S:E
ORIGINAL: FULL DIN-A3

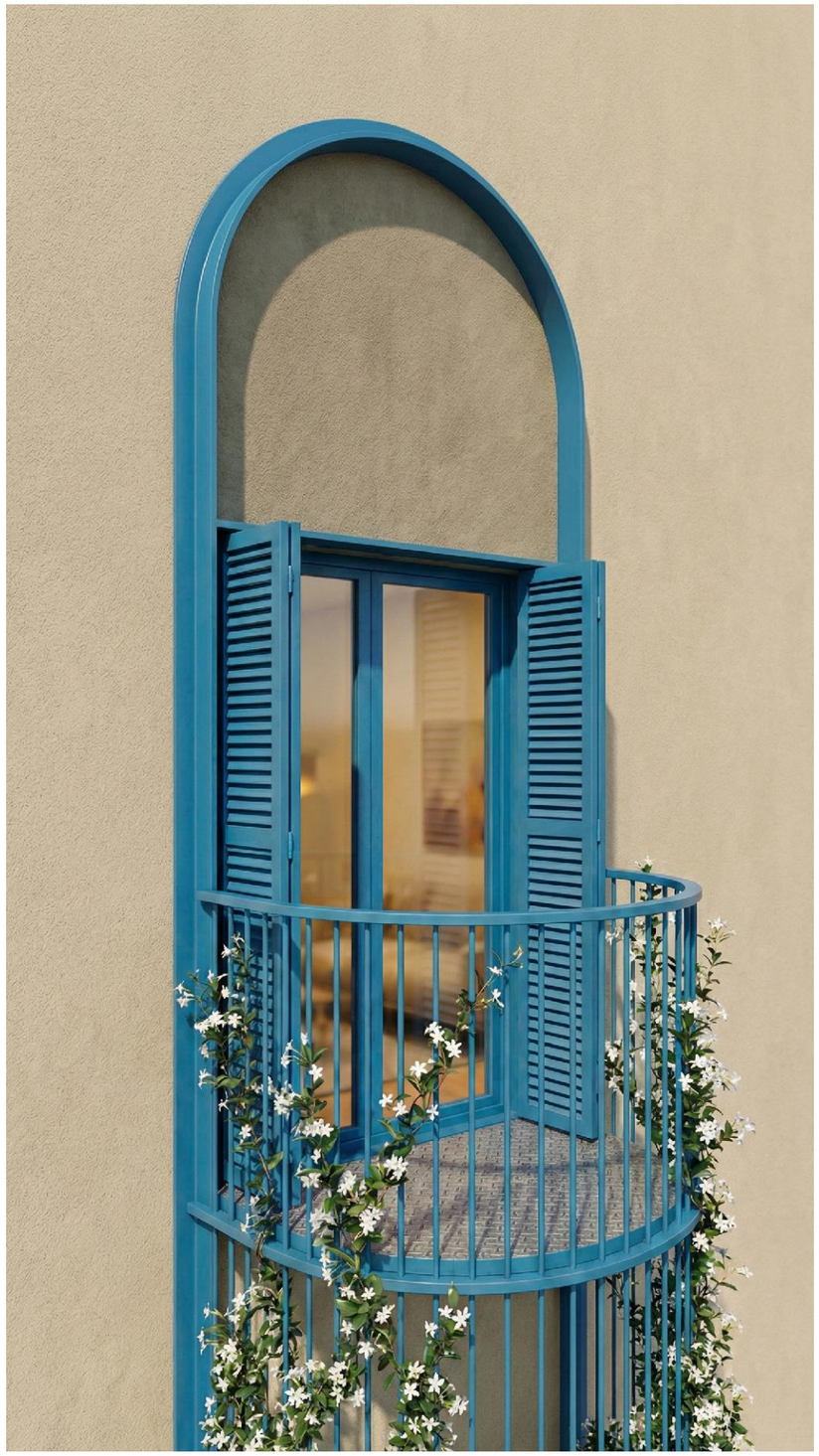
DATA: Gener 2026

NOM DEL PLÀNOL: RENDERS - 3

NOM FITXER CTB: Arquivistes 1-50
NOM FITXER: PrE_Maria_Manent

PLÀNOL NÚM: **R.803**

FULL 95 DE 96



ÍNDEX DELS AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP.1 Criteris per a la formació del pressupost
AP.2 Amidaments
AP.3 Quadre de preus nº 1
AP.4 Quadre de preus nº 2
AP.5 Justificació de preus
AP.6 Pressupost
AP.7 Resum de pressupost
AP.8 Últim full
AP.9 Pressupost per al coneixement de l'Administració

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P185-MM01 u Determinació de l'estat actual dels habitatges que donen a les mitgeres afectades per les obres, mitjançant visita per tècnic especialista i notari per a configuració d'acta notarial, inclosa redacció d'aquesta.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P6AC-D7DZ 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muntatge tanca de protecció			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

3 P21D0-HBZ2 u Desmuntatge màquines exteriors de climatització incloent desmuntge de màquina, suports murals i canalitzacions, i acopi per a reaprofitament posterior. Inclou posterior muntatge, nous suports, canalitzacions amb tub frigorífic necessari i petit material.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana hurtado		20,000	20,000			400,000	C#*D#*E#*F#
2	pati llums hurtado		3,500	20,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	façama espinoi		21,000	14,000			294,000	C#*D#*E#*F#
4	pati de llums		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **812,000**

5 P151H-MM01 m2 Estructura de suport lona corporativa
Subministrament i col.locació d'elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre, per tal d'evitar l'ancoratge directe de la lona a la bastida.
Inclou amortització diària de la subestructura durant tota la durada dels treballs.
Tot complet i acabat i amb el desmuntatge inclòs.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana hurtado		20,000	20,000			400,000	C#*D#*E#*F#
2	façama espinoi		21,000	14,000			294,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **694,000**

6 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana hurtado		20,000	20,000		120,000	48.000,000	C#*D#*E#*F#
2	pati llums hurtado		3,500	20,000		120,000	8.400,000	C#*D#*E#*F#
3	façama espinoi		21,000	14,000		120,000	35.280,000	C#*D#*E#*F#
4	pati de llums		4,000	12,000		120,000	5.760,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97.440,000**

7 P21D0-MM02 u Il.luminació provisional bastida
Subministrament, muntatge i retirada d'un sistema d'il·luminació provisional instal·lat sobre bastida tubular metàl·lica, incloent:
- Subministrament i muntatge de lluminàries amb tires de LED a cada nivell de la bastida, amb protecció mínima IP65 i resistència mecànica IK08, dissenyades per ús exterior o en entorns d'obra.
- Fixació segura a l'estructura de la bastida mitjançant brides, suports o cintes homologades, sense provocar risc de caiguda ni dany estructural.
- Instal·lació de cablejat elèctric flexible (H07RN-F o equivalent), distribuït seguint recorreguts segurs i protegits contra talls o punxades, fixat mitjançant brides o canaleta provisional.
- Connexió a quadre provisional d'obra, amb protecció diferencial i magnetotèrmica independent, mitjançant endolls estancs o connexions segures.
- Incorporació d'elements de maniobra (interruptors o temporitzadors) accessibles des de punts de treball.
Tot complet, acabat i en funcionament, amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PMD6-MM01 u Subministrament, muntatge i desmuntatge de sistema de seguretat anti-intrusió, compost per càmeres de videovigilància, detectors de moviment, sirena acústica, central d' alarma i connexió a central receptora d'alarmes, incloent quota mensual per a tota la durada dels treballs, així com lona identificativa de ´´zona vigilada´´ 2x2m.
Inclou tots els materials necessaris, mà d' obra especialitzada, posada en marxa i proves de correcte funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P122-628J d Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PRE9A-10YQU u Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 10 m, en zona no urbanitzada, de forma directa, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 PR66-MM01 u Extracció de la vegetació existent que interfereixen en el desenvolupament de les obres, incloent trasplantament dins d'obra d'aquells elements a conservar segons criteris de Parcs i Jardins, i tallada controlada d'arbust o arbre de petit port d'aquells elements descartats, realitzada de forma directa, amb aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 P21GT-MM01 u Desmuntatge de la instal.lació de reg existent, previ a l'excavació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES
Subcapítol 02 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214T-4RQG m2 Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertures hurtado		1,000	1,000		2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000		0,900	1,800	C#*D#*E#*F#
4	obertures espinoi		2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
5	daus de recolzament		120,000	0,500		0,500	30,000	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

TOTAL AMIDAMENT **40,400**

2 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertures hurtado		1,000	1,000		2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000		0,900	1,800	C#*D#*E#*F#
4	obertures espinoi		2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
5	daus de recolzament		120,000	0,500		0,500	30,000	C#*D#*E#*F#
6	pati llums espinoi		1,000	4,050	1,100		4,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,855**

3 P214B-MM01 m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	3,500		1,700	5,950	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	4,000		1,500	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,950**

4 P2142-4RMR m Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati llums hurtado		2,000	1,100	1,200		2,640	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
4			3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
6			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
7			3,000	1,120			3,360	C#*D#*E#*F#
8	pati llums espinoi		6,000	0,660			3,960	C#*D#*E#*F#
9			3,000	0,700			2,100	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,160**

5 P2142-4RZZ m2 Enderroc de cel ras i estructura de suport en afectacions puntuals a interior habitatges, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pisos		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

6 P21424RZ1 m2 Enderroc coberta pati llums incloent arrencada de plaques i desmutnatge d'estructura metàl.lica de suport amb equips de desmuntagtge i tall necessaris, amb mitjans manuals, incloent càrrega manual sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		4,000	2,200			8,800	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		3,500	1,300			4,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,350**

7 P214Q-4RQ3 m Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cornisa envà pluvial		19,500				19,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,500**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2215-MM01 m3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 6 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		1,300	67,470	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		1,300	47,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,180**

2 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	18,300	0,400	0,400	2,928	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,000	0,400	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,200	0,400	0,400	1,312	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,500	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,500	0,400	0,400	1,040	C#*D#*E#*F#
7			1,000	20,000	0,400	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,000	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
9			4,000	2,000	0,600	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,500	0,600	0,600	3,060	C#*D#*E#*F#
11			1,000	28,000	0,600	0,600	10,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,180**

3 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat 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			1,000	18,300	0,400	0,400	2,928	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,000	0,400	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,200	0,400	0,400	1,312	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,500	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	0,400	0,400	1,120	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,500	0,400	0,400	1,040	C#*D#*E#*F#
7			1,000	20,000	0,400	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,000	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
9			4,000	2,000	0,600	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
10			1,000	8,500	0,600	0,600	3,060	C#*D#*E#*F#
11			1,000	28,000	0,600	0,600	10,080	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **28,180**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD1E-61MM2 U Dau de formigó estintolaments
Formació de dau de formigó recolzament dintells d'estintolament, de 30 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs:
- Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor
- Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se),
- Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment,
- Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta
- Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent
S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
Tot complet i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 P4C3-MM01 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 3 m, amb puntal metàl·lic i tauló
Inclou revisió diària d'apuntalaments durant l'execució dels treballs d'estintolament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		5,000	2,500	1,000		12,500	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		2,000	2,500	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

3 P6123-ZZ1 ml Suministre i col.locacio 3 dintells UPN 160 a noves obertures. Inclou obertura de rases i posterior col.locació de 3 UPN-160 (una per a cada cara de la paret de 15 cm i un al envà pluvial) .Inclou conectors de 10 mm de diametre cada 15 cm i pletina inferior de 10 mm de remat i retacat amb morter sense retracció. TOTALMENT ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		5,000		1,700		8,500	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,900**

4 PD1E-61ZZ1 U Dau de formigó ancoratge estructura
Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs:
- Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor
- Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se),
- Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment,
- Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta
- Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent
S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja

AMIDAMENTS

del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
Tot complet i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		73,000	0,500			36,500	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		43,000	0,500			21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

5 P4GK-1MM01 u

Formació de reforç per a recolzament de plaques d'ancoratge en paret ceràmica existent a base de d'execució d'orificis fets a obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		73,000	0,500			36,500	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		43,000	0,500			21,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

6 P446-MM15 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.
Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari.
Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA HURTADO	T						
2	T100		2,000	5,100		16,400	167,280	C#*D#*E#*F#
3			3,000	11,600		16,400	570,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	13,600		16,400	223,040	C#*D#*E#*F#
5			2,000	9,400		16,400	308,320	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,300		16,400	141,040	C#*D#*E#*F#
7			4,000	14,600		16,400	957,760	C#*D#*E#*F#
8			4,000	3,600		16,400	236,160	C#*D#*E#*F#
9	ESPINOI							
10	T100		2,000	8,000		16,400	262,400	C#*D#*E#*F#
11			2,000	6,600		16,400	216,480	C#*D#*E#*F#
12			2,000	7,100		16,400	232,880	C#*D#*E#*F#
13			2,000	5,500		16,400	180,400	C#*D#*E#*F#
14			2,000	8,500		16,400	278,800	C#*D#*E#*F#
15			2,000	11,400		16,400	373,920	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,500		16,400	49,200	C#*D#*E#*F#
17	SUBJECCIO COLABORANT							
18	L100.10		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
19	15% AJUST	P	15,000				632,010	

TOTAL AMIDAMENT **4.845,410**

7 P446-MM01 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils CORBATS laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.
Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari.
Tot complet i acabat.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA HURTADO	T						
2	T100		10,000	2,000		16,400	328,000	C#*D#*E#*F#
3	L100.65		14,000	2,600		12,300	447,720	C#*D#*E#*F#
4	UPN100		1,000	2,600		10,600	27,560	C#*D#*E#*F#
5	ESPINOI							
6	T100		7,000	2,000		16,400	229,600	C#*D#*E#*F#
7	L100.65		10,000	2,600		12,300	319,800	C#*D#*E#*F#
8	10% AJUST	P	10,000				135,268	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.487,948**

8 P446-MM02 u

Detall d'ancoratge D1
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

9 P446-MM03 u

Detall d'ancoratge D1'
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 5 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

10 P446-MM04 u

Detall d'ancoratge D3
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.

- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana.

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 P446-MMD5 u Detall d'ancoratge D5
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

12 P446-MMD6 u Detall d'ancoratge D6
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana.

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 P446-MMD7 u Detall d'ancoratge D7
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix

- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
- Perfil L100x65 de 7 mm de gruix de 20 cm de gruix

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 P446-MMD8 u Detall d'ancoratge D8
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 250x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

15 P446-MMD9 u Detall d'ancoratge D9.1 l=350 cm
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 350 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 P446-MD92 u Detall d'ancoratge D9.2 l=400 cm
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 400 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 P446-MD10 u

Detall d'ancoratge D10
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Dues pletines de 100x100 mm i 10 mm de gruix mm mecanaitzada amb 2 forats per a ancoratge a estructura.
- Perfil tubular de 8 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

18 P446-D11 u

Detall d'ancoratge D11
Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 100x200x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret i suspenció d'estructura
- Perfil tubular de 21 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 P4Z0-61TA u

Ancoratge amb Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DETALL D1		42,000	4,000			168,000	C#*D#*E#*F#
2	DETALL D1'		27,000	4,000			108,000	C#*D#*E#*F#
3	DETALL D3		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	DETALL D5		8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	DETALL D6		5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#
6	DETALL D8		10,000	6,000			60,000	C#*D#*E#*F#
7	DETALL D9		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#
8	DETALL D11		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

TOTAL AMIDAMENT **486,000**

20 PB11-DIZZ3 ml

Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA HURTADO	T						
2			2,000	6,500	20,000	1,000	260,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	7,000	20,000		280,000	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA ESPINOI		2,000	4,000	20,000		160,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	6,000	20,000		240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **940,000**

21 P4L5-MM01 m2

Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 14,5 cm (6+8,5), de 59 mm d'alçada i 1 mm de gruix; amb una quantia de 0,1137 m3/m2 de formigó HLE-30/F/20/XC1+XS1, de consistència fluïda i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors) i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 P89C-MM01 m2

Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions
- Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo
- Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres.
- Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres.
- Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECTES							
2	FAÇANA HURTADO	T						
3	T100		2,000	5,100		0,383	3,907	C#*D#*E#*F#
4			3,000	11,600		0,383	13,328	C#*D#*E#*F#
5			1,000	13,600		0,383	5,209	C#*D#*E#*F#
6			2,000	9,400		0,383	7,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,300		0,383	3,294	C#*D#*E#*F#
8			4,000	14,600		0,383	22,367	C#*D#*E#*F#
9			4,000	3,600		0,383	5,515	C#*D#*E#*F#
10	ESPINOI							
11	T100		2,000	8,000		0,383	6,128	C#*D#*E#*F#
12			2,000	6,600		0,383	5,056	C#*D#*E#*F#
13			2,000	7,100		0,383	5,439	C#*D#*E#*F#
14			2,000	5,500		0,383	4,213	C#*D#*E#*F#
15			2,000	8,500		0,383	6,511	C#*D#*E#*F#
16			2,000	11,400		0,383	8,732	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17			2,000	1,500	0,383	1,149	C#*D#*E#*F#
18	CORBATS						
19	FAÇANA HURTADO	T					
20	T100		10,000	2,000	0,383	7,660	C#*D#*E#*F#
21	L100.65		14,000	2,600	0,321	11,684	C#*D#*E#*F#
22	UPN100		1,000	2,600	0,546	1,420	C#*D#*E#*F#
23	ESPINOI						
24	T100		7,000	2,000	0,383	5,362	C#*D#*E#*F#
25	L100.65		10,000	2,600	0,321	8,346	C#*D#*E#*F#
26	10% AJUST	P	10,000			13,252	

TOTAL AMIDAMENT **145,772**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 02 FAÇANES I PATIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6123-7BPM m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	part superior mitgera		20,000	0,300			6,000	C#*D#*E#*F#
2	laterals finestres noves		14,000	1,500	0,300		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,300**

2 P6123-7BZZ m2 Paret de tancament envà pluvial amb maó massis , zones obertures plaques estructura. col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	forats mitgera superior		20,000	0,250	0,100		0,500	C#*D#*E#*F#
2	plaques estructura		101,000	0,500	0,500		25,250	C#*D#*E#*F#
3	nius		2,000	1,200	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,630**

3 PD1E-61ZZ1 U Dau de formigó ancoratge estructura
Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs:
- Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor
- Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se),
- Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment,
- Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta
- Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent
S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
Tot complet i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

4 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	façana hurtado		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	façana espinoi		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

5 PY05-5CJZ1 U ajudes de paleteria als diferents rams insdustrials

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P8K8-BZ8B m Escopidor amb peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OBERTURES							
2	pati llums hurtado		2,000	1,100	1,200		2,640	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
5			3,000	1,100			3,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
7			6,000	1,100			6,600	C#*D#*E#*F#
8			3,000	1,120			3,360	C#*D#*E#*F#
9	pati llums espinoi		6,000	0,660			3,960	C#*D#*E#*F#
10			3,000	0,700			2,100	C#*D#*E#*F#
11			3,000	0,500			1,500	C#*D#*E#*F#
12	obertures noves		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
13	CORONAMENT COBERTA							
14	hurtado		1,000	19,500			19,500	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,300			4,600	C#*D#*E#*F#
16	espinoi		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
18	CORONAMENT PATI							C#*D#*E#*F#
19	hurtado		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
20	espinoi		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,760**

7 P692-4265 m2 Gelosia de peça ceràmica de 200x200x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pati llums		3,500	1,200			4,200	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,200			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 P811-MM01 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, incloent acabat raspat per a assolir textura sorrenca.
Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HURTADO		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#
2	ESPINOI		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **493,000**

9 P811-MM02 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, amb propietats aïllantes termo- acústiques, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, aplicat en brancals i perímetres de finestres
Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		2,000	1,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,600	0,800		4,160	C#*D#*E#*F#
3	FE02		4,000	1,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,500	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#
5	FE03		4,000	1,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,900	0,800		2,880	C#*D#*E#*F#
7	FE04		4,000	1,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,500	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,840**

10 P8Z0-MM01 m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2
Criteri d'amidament: 25% de la superficie de l'arrebossat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	25% superficie		0,250	493,000			123,250	C#*D#*E#*F#
2			0,250	27,840			6,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,210**

11 P89H-4V77 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HURTADO		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#
2	ESPINOI		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **493,000**

12 P7CE0-4IZ2 m2 SATE aillament amb panell 80 mm façanes patis de llums, Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior , amb panell de llana mineral , de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 4,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 .
Inclou retorn en brancals de finestres de amb aïllament de 20 mm de gruix.
EMPRESA APLICADORA AMB CERTIFICACIÓ DITE I PERSONAL APLICADOR ACREDITAT PER EL FABRICANT DEL PRODUCTE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **258,000**

13 P7CE0-4IZ1 m2 Formacio pilastres a lateral de la façana per a gir arquitectònic, realitzat amb morter, amb formació de juntes i textura igual a façana principal de l'edifici, amb juntes i variacions de gruixos segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilastres		1,000	14,000	1,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	1,000		13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

14 P7CE0-4IZ3 ml Formació de cornisa de geometria segons documentació de projecte, fabricada amb motllo de poliestirè expandit, amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i mecànicament amb tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat.
Tot complet i acabat segons documentació de projecte i instruccions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 P7CE0-4IZ4 ml formació a la part superior de la façana de nius ballesters tipus orenetes.Es deixen uns espais lliures de 8cm per a que puguin entrar i sortir els ocells i Acabat interiror del niu arrebossat rugós.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 P7C11-CHJG m2 Aïllament en reblert de cambres de gruix 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistència tèrmica, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HURTADO		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#
2	ESPINOI		205,000				205,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **493,000**

17 PY08-MM01 u Tapat de forats practicats a l'envà pluvial per a l'injecció de l'aïllament, a una cara, de 0,125 m2 de superfície d'envà o paredó i arrebossat.
Criteri d'amidament: 1 cada 5 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 cada 5 m2		99,000				99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

18 P8310-MM01 m2 Aplacat ceràmica acanalada
Aplacat de parament vertical exterior a més de 3,00 m d'alçària, amb peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2(UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), amb reforços puntuals amb ganxos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	52,900			52,900	C#*D#*E#*F#
2	esoinoi		1,000	25,800			25,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **78,700**

19 P874-MM01 m2 Neteja de parament, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRE MITGERES							
2	hurtado		1,000	63,350			63,350	C#*D#*E#*F#
3	espinoi		1,000	16,300			16,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,650**

20 P8B1-6072 m2 Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR ENTRE MITGERES							
2	hurtado		1,000	63,350			63,350	C#*D#*E#*F#
3	espinoi		1,000	16,300			16,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,650**

21 P8B3-613I m2 Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parets obra vista		15,400	3,000			46,200	C#*D#*E#*F#
2			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,200**

22 P83Q0-8SOS u Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 PQZ3-HAAK m Sistema de control anti-aus amb una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 04 FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB31-MM02 m Protecció canonades en patis de llum
Subministrament i muntatge de safata de protecció de canonades a patis de llum base de safates de xapa perforada galvanitzada en fred, de 2 mm de gruix, amb 4 plecs i 70 cm de desenvolupament fixades mecànicament a parament de pati.
Acabat de safata lacat al forn amb pintura de poliéster color RAL a definir per la DF.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 PAF2-MM01 UD FE01 Balconera 2B 100x260 cm
Subministrament i muntatge de balconera de mides totals 100x260 cm, composta per:
- Dues fulles batents de 50x260 cm cadascuna.
Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.
Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.
Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAZA-1MMZ2 UD FE02 Finestra 2B 100x150 cm
Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per:
- Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna.
Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.
Prestacions:

- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.

Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PAZA-1MMZ4 UD FE03 Finestra 1O 100x90 cm

Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x90 cm, composta per:
- Una fulla oscilobatent de 100x90 cm cadascuna.

Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.

Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.

Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAZA-1MMZ3 UD FE04 Finestra 2B 100x150 cm

Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per:
- Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna.

Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.

Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.

Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PC17-LL01 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		1,000	1,000		2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
2	FE02		2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
3	FE03		2,000	1,000		0,900	1,800	C#*D#*E#*F#
4	FE04		2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

7 PAVG-MM01 m2 Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les orientables de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		1,000	1,000		2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
2	FE02		2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
3	FE03		2,000	1,000		0,900	1,800	C#*D#*E#*F#
4	FE04		2,000	1,000		1,500	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

8 P89M-613D m2 Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FE01		2,000	1,000		2,600	5,200	C#*D#*E#*F#
2	FE02		4,000	1,000		1,500	6,000	C#*D#*E#*F#
3	FE03		4,000	1,000		0,900	3,600	C#*D#*E#*F#
4	FE04		4,000	1,000		1,500	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,800**

9 PB31-MM03 ud Barana balconera

Subministrament i col.locació de barana de seguretat de balcó, circular, de 220 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, ancorada a cantell de forjat i paraments mitjançant pipetes i pletines de connexió.

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P894-4V97 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	1,000		0,900	3,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,500		2,200	6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

11 P446-MM51 u Sistemes anticoloms Detall D1
Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut soldat sobre perfil horitzontal de gàbies.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		13,000	25,000			325,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoy		10,000	25,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **575,000**

12 P446-MM52 u Sistemes anticoloms Detall D2
Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	espinoy		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

13 P446-MM53 u Sistemes anticoloms Detall D3
Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 P446-MM61 m2 Tanca perfils T base patis
Subminsitrament i muntatge de gelosia d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per perfils laminats en calent sèrie T80 col.locats cada 8 cm, muntats a obra sobre perfil longitudinal superiorior i inferior amb cargols tipus TAR

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

Tots els elements galvanitzats en calent, preparats per al seu muntatge a obra sense soldadures.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	3,400		1,600	5,440	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	3,850		1,200	4,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,060**

15 P89C-MM01 m2 Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions
- Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo
- Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres.
- Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres.
- Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		2,000	3,400		1,600	10,880	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		2,000	3,850		1,200	9,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,120**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 MURS I PANTALLES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD5J-ICFO m2 Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	35,000		2,000	70,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000		2,000	70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

2 PD5L-6QAU m Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	35,000		2,000	70,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000		2,000	70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

3 P7B1-6Q3E m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	35,000		0,700	24,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			1,000	35,000		0,700	24,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 DIVISIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P653-8MZZ m2 Envà provisional en interior d'habitatges
Subministrament i muntatge d'envà provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 0,04803 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament
Inclou desmuntatge de l'envà un cop finalitzades les obres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pisos hurtado		2,000	2,500	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2				2,400	3,500		8,400	C#*D#*E#*F#
3				3,600	3,000		10,800	C#*D#*E#*F#
4	pisos espinoi		1,000	3,850	3,000		11,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,750**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P815-3FMP m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	finstres		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	varis		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

2 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	finstres		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	varis		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

3 P846-MM01 m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pisos		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

4 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pisos		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21D0-HBZ3 u Afectacio puntual en instal.lacio electrica interior habitatges, consistent en el desplaçament de caixes i/o mecanismes, incloent subminsitrament de tot el material necessari, mecanismes, endolls, etc, cablejat necessari i obertura i tapat de regates si s'escau.
Tot complet i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pisos oberturas		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 P21D0-MM01 u Subministrament i instal·lació completa d'una lluminària exterior incloent:
- Instal·lació de nova línia elèctrica des del quadre general o secundari d'instal·lació fins al punt de col·locació de la lluminària, mitjançant tub superficial (canaleta PVC o metàl·lica) adequadament fixada.
- Cablejat necessari per a circuit d'enllumenat
- Modificació del quadre elèctric amb incorporació d'un PIA per a enllumenat de 10A
- Col·locació de lluminària exterior estanca (mínim IP65, IK08), tipus LED, apta per a ús en ambient exterior, fixada mecànicament a parament o estructura segons projecte, incloent suport, brida o caixa de connexions.
Tot complet, acabat i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEGN-MM01 u Muntatge de màquines de climatització prèviament desmuntades a coberta, incloent tub frigorífic muntat a l'interior de canaleta fixada mecànicament a parament i pintada del mateix color que la façana, suports antivibratoris, gas refrigerant R410A, suports, i tots els elements necesaris per al seu correcte muntatge.
tot complet,a cabat i en funcionament

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 MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 03 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD1C-HBWI u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 75 i 90 mm amb utilització d'un accessori

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PD1C-HBWH u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 04 POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	esponoy		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

3 PGD4-MM01 u Treballs de connexió a terra de tots el elements metal·lics del projecte segons especificacions del rebt (en compliment de la ITC-BT-18). Inclou cable de terra, tubs, accessoris de fixació i conexió. Instal·lat i connectat.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 01 JARDINERA EXTERIOR D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P722-5QLK m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GF-2 segons UNE 104402, de densitat superficial 9,8 kg/m2 d'una làmina de betum modificat- LBM- 24- FV 60 g/m2 i de dues plaques bituminoses amb armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2, fixades mecànicament al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterres plantacio		7,300	2,000			14,600	C#*D#*E#*F#
2			5,140	2,000			10,280	C#*D#*E#*F#
3			5,700	2,000			11,400	C#*D#*E#*F#
4			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5			5,500	2,000			11,000	C#*D#*E#*F#
6			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7			4,900	2,000			9,800	C#*D#*E#*F#
8			4,900	2,000			9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,880**

2 P312-I56K m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonament jardinera obra vista		16,000	0,400	0,400		2,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

3 P6128-7BDE m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel

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

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 02 JARDINERIA I SUBSTRATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2253-547A m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		0,500	25,950	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		0,500	18,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,300

2 PR36-8RV6 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		1,000	51,900	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		1,000	36,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,600

3 PR4J7-MM01 u Subministrament de trachelospermum jasminoides de fulla caduca d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trachelospermum jasm.		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,000

4 PR4GM-MM02 u Subministrament de Plumbago auriculata d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 6 l

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 PR61-8ZJH u Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

6 PRZ2-BL01 u Protecció d'arbrat durant la durada de les obres amb tauler de fusta de pi de 15x200 cm i tub corrugat de 100 mm de diametre , segons directrius de l'ajuntament de barcelona, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge inclòs.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 FRZSCF02 u Protecció de les arrels de l''arbrat dins la zona radical de seguretat mitjançant subministrament i estesa de base d'ull de perdiu de 3 a 7 mm de diàmetre i 20 cm de gruix, i col.locació de tauló de fusta de pi en tota la superficie de protecció, segons directrius de parcs i jardins, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge i retirada inclosa.

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

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 H152JB01 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	perimetre arbrat		3,000	16,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

9 P6A5-MM01 m Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements:
- Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció, col.locats cada 2,00 m i ancorats a terra amb els mitjans necessaris.
- Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada.
- Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre.
- Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa.
- Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament parterres		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PN89-8ZZ1 u reposició instal.lacions afectades per les obres

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P7B1-6Q5M m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Geotèxtil		1,200	17,360			20,832	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S	20,832				20,832	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 20,832

3 PDK2-VL6O u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PDK2-VL6X u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó derivació primària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pericó registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pericó by-pass sectorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	pericó buidatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó derivació primària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pericó registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pericó by-pass sectorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	pericó buidatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 PD31-568U u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 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 i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pericó derivació primària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	pericó registre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	pericó by-pass sectorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	pericó buidatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	Derivació xarxa reg primària			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 35,000

9 PG2N-EUGM m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub xarxa secundària			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

10 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

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

TOTAL AMIDAMENT 35,000

11 PFB4-DW5I m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub xarxa secundària			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

12 PJS6-9EEV m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg degoteig		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
10	parterres existents		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 405,000

13 PJSS-HBBN u Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 PJSS-IRW8 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 PN38-KZ2G u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 PJSE-6UBH u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 PJSQ-92NK u Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PJSA6-TLPA u Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:
- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal
- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta
- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PJSA6-TLPY u Capçal senzill de reg per a degoteig, de 3/4 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:
- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal
- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta
- 2 filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	by-pass sectorial 3/4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PJS5-HYGF 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, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 PDB1-DWHG u Solera d'HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 P931-VF3C m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base armari		0,500	0,320	1,200		0,192	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,192

23 PG8L-HD2J u Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PG33-E68H 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 1x2,5 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cablejat programador - by-pass mestre		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	cablejat programador - by-pass sectorial		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	cablejat programador - cabalímetre		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	cablejat sensor pluja		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

25 PK20-MM01 u

Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou:
- Tancament antivandàlic amb clau homologada,
- Transformador i proteccions elèctriques.
- Base per a bateries o connexió solar si s'escau.
- Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida.
- Fonamentació amb base de formigó.

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 PJSN-MX01 u

Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat,i comprovat i comandable pel telegestió.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 PJSN-Z2KC u

Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en aquesta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 PN13-ECBI u

Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capçal freàtiques		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	maneguet		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	derivació BR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	derivació primària		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

29 PN71-118F6 u

Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

30 PJM9-E9K5 u

Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

31 PN89-8F63 u

Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

32 PD31-MM01 u

Formació de pou de drenatge, de mides interiors 60x60 cm i 120 cm de profunditat, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sense solera. Inclou:
- Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta
- Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica

Inclou mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

33 PJSN-MM01 u

Lliurament de la documentació final d'obra de jardineria i reg (as built) que s'ajusti als sistemes de referencia, formats i arxius que es demanen segons Plec de Prescripcions Técniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds de juliol 2020. Inclou excles de finalització, certificats, analítiques, fitxes matrials, etc.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

34 JJS8MP01 u

Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

35 PRF0-1MM01 u Reg d'arbre o arbust en zona enjardinada amb aigües freàtiques amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	nº elements	setmanes	mesos			
2			10,000	4,000	6,000		240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

36 PRZ3-MM01 u Tractaments preventius de protecció per a arbres i arbustos existents

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 MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 04 MANTENIMENT JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FRZ2JB01 mes Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció.

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 FRZ2JB02 pa Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment dels espais verds durant el primer any un cop finalitzades les obres.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FRZ2MX01 u Documentació final d'obra
redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials 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	RESIDUS ENDERROCS							
2	enva pluvial		1,000	41,400	0,050		2,070	C#*D#*E#*F#
3	paret tancament		1,000	19,750	0,150		2,963	C#*D#*E#*F#
4	barana		1,000	4,000	1,100	0,050	0,220	C#*D#*E#*F#
5	escopidor		1,000	26,160	0,300	0,100	0,785	C#*D#*E#*F#
6	cel ras		1,000	56,000	0,100		5,600	C#*D#*E#*F#
7	coberta		1,000	13,350	0,100		1,335	C#*D#*E#*F#
8	cornisa		1,000	19,500	0,300	0,300	1,755	C#*D#*E#*F#
9	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	RESIDUS CONSTRUCCIÓ							
11	fàbrica		11,760				11,760	C#*D#*E#*F#
12	formigó		7,230				7,230	C#*D#*E#*F#
13	petris		3,420				3,420	C#*D#*E#*F#
14	guixos		2,810				2,810	C#*D#*E#*F#
15	altres		0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
16	fustes		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
17	plàstics		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
18	paper i cartrí		3,430				3,430	C#*D#*E#*F#
19	metalls		0,520				0,520	C#*D#*E#*F#
20	35% esponjament	%	35,000				22,249	

TOTAL AMIDAMENT **85,817**

2 P2RA-EU5X m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 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	RESIDUS ENDERROCS							
2	enva pluvial		1,000	41,400	0,050		2,070	C#*D#*E#*F#
3	paret tancament		1,000	19,750	0,150		2,963	C#*D#*E#*F#
4	barana		1,000	4,000	1,100	0,050	0,220	C#*D#*E#*F#
5	escopidor		1,000	26,160	0,300	0,100	0,785	C#*D#*E#*F#
6	cel ras		1,000	56,000	0,100		5,600	C#*D#*E#*F#
7	coberta		1,000	13,350	0,100		1,335	C#*D#*E#*F#
8	cornisa		1,000	19,500	0,300	0,300	1,755	C#*D#*E#*F#
9	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	RESIDUS CONSTRUCCIÓ							
11	fàbrica		11,760				11,760	C#*D#*E#*F#
12	formigó		7,230				7,230	C#*D#*E#*F#
13	petris		3,420				3,420	C#*D#*E#*F#
14	guixos		2,810				2,810	C#*D#*E#*F#
15	altres		0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
16	fustes		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
17	plàstics		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
18	paper i cartrí		3,430				3,430	C#*D#*E#*F#
19	metalls		0,520				0,520	C#*D#*E#*F#
20	35% esponjament	%	35,000				22,249	

							TOTAL AMIDAMENT	**85,817**

3 P2R4-VST9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		1,500	77,850	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		1,500	55,050	C#*D#*E#*F#
3	20% esponjament	P	20,000				26,580	PERORIGEN(
						TOTAL AMIDAMENT	**159,480**	

4 P2RA-EU3W m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		1,500	77,850	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		1,500	55,050	C#*D#*E#*F#
3	20% esponjament	P	20,000				26,580	PERORIGEN(
						TOTAL AMIDAMENT	**159,480**	

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 12 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-MM01 UT Neteja general de l´obra per a recepció final

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

2 PY05-MM02 U Elaboracio i entrega plànols ast-built arquitectura

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

3 PY05-MM03 u aixecament topogràfic d´obra acabada

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

4 JRVC2402 u Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent

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

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

5 PPAUCF01 pa Partida alçada a justificar per a nous requeriments de responsables municipals en fase d'obra.

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

Obra 01 PRESSUPOST MARIÀ MANENT
Capítol 13 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PPAUSS01 pa Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut

							AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FRZ2JB01	mes	Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	235,28 €
P-2	FRZ2JB02	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment dels espais verds durant el primer any un cop finalitzades les obres. (MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.327,75 €
P-3	FRZ2MX01	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020 (MIL SET-CENTS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.700,22 €
P-4	FRZSCF02	u	Protecció de les arrels de l''arbrat dins la zona radical de seguretat mitjançant subministrament i estesa de base d'ull de perdiu de 3 a 7 mm de diàmetre i 20 cm de gruix, i col.locació de tauló de fusta de pi en tota la superficie de protecció, segons directrius de parcs i jardins, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge i retirada inclosa. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	468,66 €
P-5	H152JB01	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3,67 €
P-6	JJS8MP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267 (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	211,76 €
P-7	JRVC2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent (MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.544,27 €
P-8	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12 €
P-9	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	417,07 €
P-10	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10,55 €
P-11	P151H-MM01	m2	Estructura de suport lona corporativa Subministrament i col.locació d'elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre, per tal d'evitar l'ancoratge directe de la lona a la bastida.	7,51 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou amortització diària de la subestructura durant tota la durada dels treballs. Tot complet i acabat i amb el desmuntatge inclòs. (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	
P-12	P185-MM01	u	Determinació de l'estat actual dels habitatges que donen a les mitgeres afectades per les obres, mitjançant visita per tècnic especialista i notari per a configuració d'acta notarial, inclosa redacció d'aquesta. (MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.875,87 €
P-13	P21424RZ1	m2	Enderroc coberta pati llums incloent arrencada de plaques i desmutnatge d'estructura metàl.lica de suport amb equips de desmuntagtge i tall necessaris, amb mitjans manuals, incloent càrrega manual sobre contenidor. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	52,52 €
P-14	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17,72 €
P-15	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €
P-16	P2142-4RZZ	m2	Enderroc de cel ras i estructura de suport en afectacions puntuals a interior habitatges, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	59,08 €
P-17	P214B-MM01	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, i càrrega de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-18	P214Q-4RQ3	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	59,96 €
P-19	P214T-4RQG	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-20	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	19,79 €
P-21	P21D0-HBZ2	u	Desmuntatge màquines exteriors de climatització incloent desmuntge de màquina, suports murals i canalitzacions, i acopi per a reaprofitament posterior. Inclou posterior muntatge, nous suports, canalitzacions amb tub frigorífic necessari i petit material. (VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	855,93 €
P-22	P21D0-HBZ3	u	Afectacio puntual en instal.lacio electrica interior habitatges, consistent en el desplaçament de caixes i/o mecanismes, incloent subminsitrament de tot el material necessari, mecanismes, endolls, etc, cablejat necessari i obertura i tapat de regates si s'escau. Tot complet i acabat. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	291,72 €
P-23	P21D0-MM01	u	Subministrament i instal·lació completa d'una lluminària exterior incloent: - Instal·lació de nova línia elèctrica des del quadre general o secundari d'instal·lació fins al punt de col·locació de la lluminària, mitjançant tub superficial (canaleta PVC o metàl·lica) adequadament fixada. - Cablejat necessari per a circuit d'enllumenat - Modificació del quadre elèctric amb incorporació d'un PIA per a enllumenat de 10A	593,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Col·locació de lluminària exterior estanca (mínim IP65, IK08), tipus LED, apta per a ús en ambient exterior, fixada mecànicament a parament o estructura segons projecte, incloent suport, brida o caixa de connexions. Tot complet, acabat i en funcionament. (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)		
P-24	P21D0-MM02	u	Il.luminació provisional bastida Subministrament, muntatge i retirada d'un sistema d'il·luminació provisional instal·lat sobre bastida tubular metàl·lica, incloent: - Subministrament i muntatge de lluminàries amb tires de LED a cada nivell de la bastida, amb protecció mínima IP65 i resistència mecànica IK08, dissenyades per ús exterior o en entorns d'obra. - Fixació segura a l'estructura de la bastida mitjançant brides, suports o cintes homologades, sense provocar risc de caiguda ni dany estructural. - Instal·lació de cablejat elèctric flexible (H07RN-F o equivalent), distribuït seguint recorreguts segurs i protegits contra talls o punxades, fixat mitjançant brides o canaleta provisional. - Connexió a quadre provisional d'obra, amb protecció diferencial i magnetotèrmica independent, mitjançant endolls estancs o connexions segures. - Incorporació d'elements de maniobra (interruptors o temporitzadors) accessibles des de punts de treball. Tot complet, acabat i en funcionament, amb el desmuntatge inclòs (TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3.578,92	€
P-25	P21GT-MM01	u	Desmuntatge de la instal.lació de reg existent, previ a l'excavació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	544,13	€
P-26	P2215-MM01	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 6 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98	€
P-27	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	12,89	€
P-28	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	81,82	€
P-29	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	27,01	€
P-30	P2R4-VST9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29	€
P-31	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (QUARANTA EUROS)	40,00	€
P-32	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DOTZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	12,70	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (NORANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	90,93	€
P-34	P312-I56K	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió (DOS-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	206,32	€
P-35	P446-D11	u	Detall d'ancoratge D11 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 100x200x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret i suspenció d'estructura - Perfil tubular de 21 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	206,80	€
P-36	P446-MD10	u	Detall d'ancoratge D10 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines de 100x100 mm i 10 mm de gruix mm mecanaitzada amb 2 forats per a ancoratge a estructura. - Perfil tubular de 8 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,68	€
P-37	P446-MD92	u	Detall d'ancoratge D9.2 l=400 cm Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 400 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	416,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P446-MM01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils CORBATS laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari. Tot complet i acabat. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-39	P446-MM02	u	Detall d'ancoratge D1 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	206,80 €
P-40	P446-MM03	u	Detall d'ancoratge D1' Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 5 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	197,54 €
P-41	P446-MM04	u	Detall d'ancoratge D3 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per	219,67 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	
P-42	P446-MM15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari. Tot complet i acabat. (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69 €
P-43	P446-MM51	u	Sistemes anticoloms Detall D1 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut soldat sobre perfil horitzontal de gàbies. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80 €
P-44	P446-MM52	u	Sistemes anticoloms Detall D2 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	47,40 €
P-45	P446-MM53	u	Sistemes anticoloms Detall D3 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	204,23 €
P-46	P446-MM61	m2	Tanca perfils T base patis Subminsitrament i muntatge de gelosia d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per perfils laminats en calent sèrie T80 col.locats cada 8 cm, muntats a obra sobre perfil longitudinal superiorior i inferior amb cargols tipus TAR Tots els elements galvanitzats en calent, preparats per al seu muntatge a obra sense soldadures. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	394,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	
P-47	P446-MMD5	u	Detall d'ancoratge D5 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	207,44 €
P-48	P446-MMD6	u	Detall d'ancoratge D6 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	223,99 €
P-49	P446-MMD7	u	Detall d'ancoratge D7 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. - Perfil L100x65 de 7 mm de gruix de 20 cm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	213,77 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	P446-MMD8	u	Detall d'ancoratge D8 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 250x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	201,54 €
P-51	P446-MMD9	u	Detall d'ancoratge D9.1 l=350 cm Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 350 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	383,58 €
P-52	P4C3-MM01	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 3 m, amb puntal metàl·lic i tauló Inclou revisió diària d'apuntalaments durant l'execució dels treballs d'estintolament. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	48,72 €
P-53	P4GK-1MM01	u	Formació de reforç per a recolzament de plaques d'ancoratge en paret ceràmica existent a base de d'execució d'orificis fets a obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	60,79 €
P-54	P4L5-MM01	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 14,5 cm (6+8,5), de 59 mm d'alçada i 1 mm de gruix; amb una quantia de 0,1137 m3/m2 de formigó HLE-30/F/20/XC1+XS1, de consistència fluïda i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors) i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	325,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17,40 €
P-56	P6123-7BPM	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	89,36 €
P-57	P6123-7BZZ	m2	Paret de tancament envà pluvial amb maó massis , zones obertures plaques estructura. col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	83,63 €
P-58	P6123-ZZ1	ml	Suministre i col.locacio 3 dintells UPN 160 a noves obertures. Inclou obertura de rases i posterior col.locació de 3 UPN-160 (una per a cada cara de la paret de 15 cm i un al envà pluvial) .Inclou conectors de 10 mm de diametre cada 15 cm i pletina inferior de 10 mm de remat i retacat amb morter sense retracció. TOTALMENT ACABAT (CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	582,76 €
P-59	P6128-7BDE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	108,52 €
P-60	P653-8MZZ	m2	Envà provisional en interior d'habitatges Subministrament i muntatge d'envà provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 0,04803 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament Inclou desmuntatge de l'envà un cop finalitzades les obres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a contenidor. (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	76,55 €
P-61	P692-4265	m2	Gelosia de peça ceràmica de 200x200x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	103,43 €
P-62	P6A5-MM01	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció, col.locats cada 2,00 m i ancorats a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	146,34 €
P-63	P6AC-D7DZ	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 (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	P722-5QLK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GF-2 segons UNE 104402, de densitat superficial 9,8 kg/m2 d'una làmina de betum modificat- LBM- 24- FV 60 g/m2 i de dues plaques bituminoses amb armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2, fixades mecànicament al suport (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	92,83 €
P-65	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70 €
P-66	P7B1-6Q5M	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €
P-67	P7C11-CHJG	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistència tèrmica, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69 €
P-68	P7CE0-4IZ1	m2	Formacio pilastres a lateral de la façana per a gir arquitectònic, realitzat amb morter, amb formació de juntes i textura igual a façana principal de l'edifici, amb juntes i variacions de gruixos segons plànols. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	149,95 €
P-69	P7CE0-4IZ2	m2	SATE aillament amb panell 80 mm façanes patis de llums, Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior , amb panell de llana mineral , de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 4,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 . Inclou retorn en brancals de finestres de amb aïllament de 20 mm de gruix. EMPRESA APLICADORA AMB CERTIFICACIÓ DITE I PERSONAL APLICADOR ACREDITAT PER EL FABRICANT DEL PRODUCTE (NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	97,65 €
P-70	P7CE0-4IZ3	ml	Formació de cornisa de geometria segons documentació de projecte, fabricada amb motllo de poliestirè expandit, amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i mecànicament amb tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Tot complet i acabat segons documentació de projecte i instruccions de la DF (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	169,08 €
P-71	P7CE0-4IZ4	ml	formació a la part superior de la façana de nius ballesters tipus orenetes.Es deixen uns espais lliures de 8cm per a que puguin entrar i sortir els ocells i Acabat interiror del niu arrebossat rugós. (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	244,46 €
P-72	P811-MM01	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, incloent acabat raspat per a assolir textura sorrenca. Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs. (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	39,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	P811-MM02	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, amb propietats aïllantes termo-acústiques, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, aplicat en brancals i perímetres de finestres Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs. (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	46,08 €
P-74	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (DISSET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	17,77 €
P-75	P8310-MM01	m2	Aplacat ceràmica acanalada Aplacat de parament vertical exterior a més de 3,00 m d'alçària, amb peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2(UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), amb reforços puntuals amb ganxos (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	145,47 €
P-76	P83Q0-8SOS	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	287,50 €
P-77	P846-MM01	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	71,23 €
P-78	P874-MM01	m2	Neteja de parament, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P-79	P894-4V97	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,54 €
P-80	P89C-MM01	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions - Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo - Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres. - Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres. - Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	42,37 €
P-81	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	14,89 €
P-82	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	6,91 €
P-84	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat (QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	42,07 €
P-85	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P-86	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	25,86 €
P-87	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	57,36 €
P-88	P8Z0-MM01	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2 Criteri d'amidament: 25% de la superficie de l'arrebossat (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14 €
P-89	P931-VF3C	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (CENT QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	115,79 €
P-90	PAF2-MM01	UD	FE01 Balconera 2B 100x260 cm Subministrament i muntatge de balconera de mides totals 100x260 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x260 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (MIL VUIT-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.811,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-91	PAVG-MM01	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les orientables de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra (TRES-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	320,33 €
P-92	PAZA-1MMZ2	UD	FE02 Finestra 2B 100x150 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (MIL CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.122,26 €
P-93	PAZA-1MMZ3	UD	FE04 Finestra 2B 100x150 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (MIL CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.122,26 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	PAZA-1MMZ4	UD	FE03 Finestra 1O 100x90 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x90 cm, composta per: - Una fulla oscilobatent de 100x90 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	735,61 €
P-95	PB11-DIZZ3	ml	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78 €
P-96	PB31-MM02	m	Protecció canonades en patis de llum Subministrament i muntatge de safata de protecció de canonades a patis de llum base de safates de xapa perforada galvanitzada en fred, de 2 mm de gruix, amb 4 plecs i 70 cm de desenvolupament fixades mecànicament a parament de pati. Acabat de safata lacat al forn amb pintura de poliéster color RAL a definir per la DF. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,84 €
P-97	PB31-MM03	ud	Barana balconera Subministrament i col.locació de barana de seguretat de balcó, circular, de 220 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, ancorada a cantell de forjat i paraments mitjançant pipetes i pletines de connexió. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (DOS MIL QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2.047,87 €
P-98	PC17-LL01	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	78,52 €
P-99	PD1C-HBWH	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	56,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	PD1C-HBWI	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 75 i 90 mm amb utilització d'un accessori (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	68,59 €
P-101	PD1E-61MM2	U	Dau de formigó estintolaments Formació de dau de formigó recolzament dintells d'estintolament, de 30 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	166,84 €
P-102	PD1E-61ZZ1	U	Dau de formigó ancoratge estructura Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	164,71 €
P-103	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 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 i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	246,01 €
P-104	PD31-MM01	u	Formació de pou de drenatge, de mides interiors 60x60 cm i 120 cm de profunditat, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sense solera. Inclou: - Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta - Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica Inclou mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	595,78 €
P-105	PD5J-ICFO	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm (TRETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	13,40 €
P-107	PDB1-DWHG	u	Solera d'HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	24,18 €
P-108	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	72,93 €
P-109	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	171,40 €
P-110	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	131,51 €
P-111	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	206,40 €
P-112	PEGN-MM01	u	Muntatge de màquines de climatització prèviament desmuntades a coberta, incloent tub frigorífic muntat a l'interior de canaleta fixada mecànicament a parament i pintada del mateix color que la façana, suports antivibratoris, gas refrigerant R410A, suports, i tots els elements necesaris per al seu correcte muntatge. tot complet,a cabat i en funcionament (SET-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	719,41 €
P-113	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08 €
P-114	PFB4-DW5I	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-115	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01 €
P-116	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-117	PG33-E68H	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 1x2,5 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 (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€
P-118	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17,72	€
P-119	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat (TRES-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	300,66	€
P-120	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	75,81	€
P-121	PGD4-MM01	u	Treballs de connexió a terra de tots el elements metal·lics del projecte segons especificacions del rebt (en compliment de la ITC-BT-18). Inclou cable de terra, tubs, accessoris de fixació i conexió. Instal·lat i connectat. (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	408,59	€
P-122	PJM9-E9K5	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	297,26	€
P-123	PJS5-HYGF	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, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	302,87	€
P-124	PJS6-9EEV	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-125	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió	805,55	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (VUIT-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-126	PJSA6-TLPY	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, de 3/4 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	282,40	€
P-127	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (DOS-CENTS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	200,04	€
P-128	PJSN-MM01	u	Lliurament de la documentació final d'obra de jardineria i reg (as built) que s'ajusti als sistemes de referencia, formats i arxius que es demanen segons Plec de Prescripcions Técniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds de juliol 2020. Inclou excles de finalització, certificats, analítiques, fitxes matrials, etc. (MIL SET-CENTS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.700,22	€
P-129	PJSN-MX01	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat,i comprovat i comandable pel telegestió. (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	258,30	€
P-130	PJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. (CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	558,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-131	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	682,01	€
P-132	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38	€
P-133	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38	€
P-134	PK20-MM01	u	Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou: - Tancament antivandàlic amb clau homologada, - Transformador i proteccions elèctriques. - Base per a bateries o connexió solar si s'escau. - Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida. - Fonamentació amb base de formigó. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (MIL TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1.013,90	€
P-135	PMD6-MM01	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de sistema de seguretat anti-intrusió, compost per càmeres de videovigilància, detectors de moviment, sirena acústica, central d' alarma i connexió a central receptora d'alarmes, incloent quota mensual per a tota la durada dels treballs, així com lona identificativa de ´´zona vigilada´´ 2x2m. Inclou tots els materials necessaris, mà d' obra especialitzada, posada en marxa i proves de correcte funcionament. (DOS MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.401,84	€
P-136	PN13-ECBI	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	72,52	€
P-137	PN38-KZ2G	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	57,09	€
P-138	PN71-118F6	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada (CENT CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	150,47	€
P-139	PN89-8F63	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	49,62	€
P-140	PN89-8ZZ1	u	reposició instal.lacions afectades per les obres (MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.204,06	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-141	PPAUSS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut (CINC MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.620,94	€
P-142	PQZ3-HAAK	m	Sistema de control anti-aus amb una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable, fixada mecànicament (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	25,72	€
P-143	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	131,70	€
P-144	PR4GM-MM02	u	Subministrament de Plumbago auriculata d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 6 l (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02	€
P-145	PR4J7-MM01	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides de fulla caduca d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	53,17	€
P-146	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94	€
P-147	PR66-MM01	u	Extracció de la vegetació existent que interfereixen en el desenvolupament de les obres, incloent trasplantament dins d'obra d'aquells elements a conservar segons criteris de Parcs i Jardins, i tallada controlada d'arbust o arbre de petit port d'aquells elements descartats, realitzada de forma directa, amb aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (MIL CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1.534,59	€
P-148	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	72,73	€
P-149	PRE9A-10YQU	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 10 m, en zona no urbanitzada, de forma directa, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	125,80	€
P-150	PRF0-1MM01	u	Reg d'arbre o arbust en zona enjardinada amb aigües freàtiques amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-151	PRZ2-BL01	u	Protecció d'arbrat durant la durada de les obres amb tauler de fusta de pi de 15x200 cm i tub corrugat de 100 mm de diametre , segons directrius de l'ajuntament de barcelona, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge inclòs. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	141,99	€
P-152	PRZ3-MM01	u	Tractaments preventius de protecció per a arbres i arbustos existents (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-153	PY05-MM01	UT	Neteja general de l´obra per a recepció final (MIL CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1.535,42	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-154	PY05-MM02	U	Elaboracio i entrega plànols ast-built arquitectura (MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.416,85	€
P-155	PY05-MM03	u	aixecament topogràfic d´obra acabada (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	595,08	€
P-156	PY05-5CJZ1	U	ajudes de paleteria als diferents rams insdustrials (MIL CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.599,40	€
P-157	PY08-MM01	u	Tapat de forats practicats a l'envà pluvial per a l'injecció de l'aïllament, a una cara, de 0,125 m2 de superfície d'envà o paredó i arrebossat. Criteri d'amidament: 1 cada 5 m2 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	18,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FRZ2JB01	mes	Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció.	**235,28**	€
			Altres conceptes	235,28000	€
P-2	FRZ2JB02	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment dels espais verds durant el primer any un cop finalitzades les obres.	**1.327,75**	€
			Sense descomposició	1.327,75000	€
P-3	FRZ2MX01	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020	**1.700,22**	€
			Altres conceptes	1.700,22000	€
P-4	FRZSCF02	u	Protecció de les arrels de l''arbrat dins la zona radical de seguretat mitjançant subministrament i estesa de base d'ull de perdiu de 3 a 7 mm de diàmetre i 20 cm de gruix, i col.locació de tauló de fusta de pi en tota la superficie de protecció, segons directrius de parcs i jardins, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge i retirada inclosa.	**468,66**	€
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	102,28800	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	82,24000	€
			Altres conceptes	284,13200	€
P-5	H152JB01	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades	**3,67**	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,73500	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,87600	€
			Altres conceptes	2,05900	€
P-6	JJS8MP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267	**211,76**	€
	BV2VMP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267	178,64000	€
			Altres conceptes	33,12000	€
P-7	JRVC2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent	**1.544,27**	€
	BVAR2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per	1.302,74000	€
			Altres conceptes	241,53000	€
P-8	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,12**	€
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,10000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-9	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**417,07**	€
			Altres conceptes	417,07000	€
P-10	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**10,55**	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,55000	€
P-11	P151H-MM0	m2	Estructura de suport lona corporativa Subministrament i col.locació d'elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre, per tal d'evitar l'ancoratge directe de la lona a la bastida. Inclou amortització diària de la subestructura durant tota la durada dels treballs. Tot complet i acabat i amb el desmuntatge inclòs.	**7,51**	€
	B1518-MM01	m2	elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants vertic	5,09250	€
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,16750	€
			Altres conceptes	2,25000	€
P-12	P185-MM01	u	Determinació de l'estat actual dels habitatges que donen a les mitgeres afectades per les obres, mitjançant visita per tècnic especialista i notari per a configuració d'acta notarial, inclosa redacció d'aquesta.	**1.875,87**	€
	B125-MM01	u	Acta notarial	1.200,00000	€
			Altres conceptes	675,87000	€
P-13	P21424RZ1	m2	Enderroc coberta pati llums incloent arrencada de plaques i desmutnatge d'estructura metàl.lica de suport amb equips de desmuntagtge i tall necessaris, amb mitjans manuals, incloent càrrega manual sobre contenidor.	**52,52**	€
			Altres conceptes	52,52000	€
P-14	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**17,72**	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-15	P2142-4RM	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,91**	€
			Altres conceptes	5,91000	€
P-16	P2142-4RZZ	m2	Enderroc de cel ras i estructura de suport en afectacions puntuals a interior habitatges, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**59,08**	€
			Altres conceptes	59,08000	€
P-17	P214B-MM0	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**9,21**	€
			Altres conceptes	9,21000	€
P-18	P214Q-4RQ	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**59,96**	€
			Altres conceptes	59,96000	€
P-19	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**8,86**	€
			Altres conceptes	8,86000	€
P-20	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**19,79**	€
			Altres conceptes	19,79000	€
P-21	P21D0-HBZ	u	Desmuntatge màquines exteriors de climatització incloent desmuntge de màquina, suports murals i canalitzacions, i acopi per a reaprofitament posterior. Inclou posterior muntatge, nous suports, canalitzacions amb tub frigorífic necessari i petit material.	**855,93**	€
	BEZT-MM01	u	Desmuntatge màquines clima	90,00000	€
			Altres conceptes	765,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	P21D0-HBZ	u	Afectacio puntual en instal.lacio electrica interior habitatges, consistent en el desplaçament de caixes i/o mecanismes, incloent subminsitrament de tot el material necessari, mecanismes, endolls, etc, cablejat necessari i obertura i tapat de regates si s'escau. Tot complet i acabat.	**291,72**	**€**
	BG6G-MM01	u	Afectació puntual instal.lació elèctrica	60,00000	€
			Altres conceptes	231,72000	€
P-23	P21D0-MM0	u	Subministrament i instal·lació completa d'una lluminària exterior incloent: - Instal·lació de nova línia elèctrica des del quadre general o secundari d'instal·lació fins al punt de col·locació de la lluminària, mitjançant tub superficial (canaleta PVC o metàl·lica) adequadament fixada. - Cablejat necessari per a circuit d'enllumenat - Modificació del quadre elèctric amb incorporació d'un PIA per a enllumenat de 10A - Col·locació de lluminària exterior estanca (mínim IP65, IK08), tipus LED, apta per a ús en ambient exterior, fixada mecànicament a parament o estructura segons projecte, incloent suport, brida o caixa de connexions. Tot complet, acabat i en funcionament.	**593,51**	**€**
	BG6G-MM02	u	Material necessari per a muntatge de luminària exterior segons descripció genèrica de	250,00000	€
			Altres conceptes	343,51000	€
P-24	P21D0-MM0	u	Il.luminació provisional bastida Subministrament, muntatge i retirada d'un sistema d'il·luminació provisional instal·lat sobre bastida tubular metàl·lica, incloent: - Subministrament i muntatge de lluminàries amb tires de LED a cada nivell de la bastida, amb protecció mínima IP65 i resistència mecànica IK08, dissenyades per ús exterior o en entorns d'obra. - Fixació segura a l'estructura de la bastida mitjançant brides, suports o cintes homologades, sense provocar risc de caiguda ni dany estructural. - Instal·lació de cablejat elèctric flexible (H07RN-F o equivalent), distribuït seguint recorreguts segurs i protegits contra talls o punxades, fixat mitjançant brides o canaleta provisional. - Connexió a quadre provisional d'obra, amb protecció diferencial i magnetotèrmica independent, mitjançant endolls estancs o connexions segures. - Incorporació d'elements de maniobra (interruptors o temporitzadors) accessibles des de punts de treball. Tot complet, acabat i en funcionament, amb el desmuntatge inclòs	**3.578,92**	**€**
	BG6G-MM04	u	Material vari, cablejats, per a il.luminació de bastida	915,33000	€
	BG6G-MM03	U	Tira de LED	1.200,00000	€
			Altres conceptes	1.463,59000	€
P-25	P21GT-MM0	u	Desmuntatge de la instal.lació de reg existent, previ a l'excavació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**544,13**	**€**
			Altres conceptes	544,13000	€
P-26	P2215-MM0	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 6 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**19,98**	**€**
			Altres conceptes	19,98000	€
P-27	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**12,89**	**€**
			Altres conceptes	12,89000	€
P-28	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	**81,82**	**€**
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	67,20340	€
			Altres conceptes	14,61660	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**27,01**	**€**
			Altres conceptes	27,01000	€
P-30	P2R4-VST9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km	**14,29**	**€**
			Altres conceptes	14,29000	€
P-31	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**40,00**	**€**
			Altres conceptes	40,00000	€
P-32	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**12,70**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposici	10,71000	€
			Altres conceptes	1,99000	€
P-33	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**90,93**	**€**
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposici	76,71200	€
			Altres conceptes	14,21800	€
P-34	P312-I56K	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió	**206,32**	**€**
	B06F2-I56L	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una	165,95700	€
			Altres conceptes	40,36300	€
P-35	P446-D11	u	Detall d'ancoratge D11 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 100x200x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret i suspenció d'estructura - Perfil tubular de 21 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**206,80**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	41,21560	€
			Altres conceptes	165,58440	€
P-36	P446-MD10	u	Detall d'ancoratge D10 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines de 100x100 mm i 10 mm de gruix mm mecanaitzada amb 2 forats per a ancoratge a estructura.	**85,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Perfil tubular de 8 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.		
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	8,55040	€
			Altres conceptes	77,12960	€
P-37	P446-MD92	u	Detall d'ancoratge D9.2 l=400 cm Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 400 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**416,60**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	160,25320	€
			Altres conceptes	256,34680	€
P-38	P446-MM01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils CORBATS laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari. Tot complet i acabat.	**13,91**	**€**
	B44Z-MM03	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils corbats l	8,84000	€
			Altres conceptes	5,07000	€
P-39	P446-MM02	u	Detall d'ancoratge D1 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**206,80**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	41,21560	€
			Altres conceptes	165,58440	€
P-40	P446-MM03	u	Detall d'ancoratge D1' Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer	**197,54**	**€**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 5 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.		
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	33,40000	€
			Altres conceptes	164,14000	€
P-41	P446-MM04	u	Detall d'ancoratge D3 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**219,67**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	52,07060	€
			Altres conceptes	167,59940	€
P-42	P446-MM15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari. Tot complet i acabat.	**7,69**	**€**
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	3,59000	€
			Altres conceptes	4,10000	€
P-43	P446-MM51	u	Sistemes anticoloms Detall D1 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut soldat sobre perfil horitzontal de gàbies. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**4,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,06680	€
	B44Z-MM51	u	rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut	0,51000	€
			Altres conceptes	4,22320	€
P-44	P446-MM52	u	Sistemes anticoloms Detall D2 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**47,40**	**€**
	B44Z-MM52	u	peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'	22,61000	€
			Altres conceptes	24,79000	€
P-45	P446-MM53	u	Sistemes anticoloms Detall D3 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**204,23**	**€**
	B44Z-MM53	u	peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria	120,15000	€
			Altres conceptes	84,08000	€
P-46	P446-MM61	m2	Tanca perfils T base patis Subminsitrament i muntatge de gelosia d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per perfils laminats en calent sèrie T80 col.locats cada 8 cm, muntats a obra sobre perfil longitudinal superiorior i inferior amb cargols tipus TAR Tots els elements galvanitzats en calent, preparats per al seu muntatge a obra sense soldadures. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**394,03**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	245,49000	€
			Altres conceptes	148,54000	€
P-47	P446-MMD5	u	Detall d'ancoratge D5 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**207,44**	**€**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	41,75000	€
			Altres conceptes	165,69000	€
P-48	P446-MMD6	u	Detall d'ancoratge D6 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**223,99**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	55,71120	€
			Altres conceptes	168,27880	€
P-49	P446-MMD7	u	Detall d'ancoratge D7 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. - Perfil L100x65 de 7 mm de gruix de 20 cm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**213,77**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	47,09400	€
			Altres conceptes	166,67600	€
P-50	P446-MMD8	u	Detall d'ancoratge D8 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 250x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**201,54**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	36,77340	€
			Altres conceptes	164,76660	€
P-51	P446-MMD9	u	Detall d'ancoratge D9.1 l=350 cm Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 350 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**383,58**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	132,39760	€
			Altres conceptes	251,18240	€
P-52	P4C3-MM01	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 3 m, amb puntal metàl·lic i tauló Inclou revisió diària d'apuntalaments durant l'execució dels treballs d'estintolament.	**48,72**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09856	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,10452	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,67500	€
			Altres conceptes	47,84192	€
P-53	P4GK-1MM0	u	Formació de reforç per a recolzament de plaques d'ancoratge en paret ceràmica existent a base de d'execució d'orificis fets a obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	**60,79**	**€**
	B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controla	14,40000	€
			Altres conceptes	46,39000	€
P-54	P4L5-MM01	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 14,5 cm (6+8,5), de 59 mm d'alçada i 1 mm de gruix; amb una quantia de 0,1137 m3/m2 de formigó HLE-30/F/20/XC1+XS1, de consistència fluïda i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors) i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	**325,86**	**€**
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	5,32800	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,27000	€
	B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas	21,03240	€
			Altres conceptes	299,22960	€
P-55	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	**17,40**	**€**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,45000	€
			Altres conceptes	8,95000	€
P-56	P6123-7BP	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**89,36**	**€**
	B0F10-1BKR	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norm	22,25490	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	3,17756	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02227	€
			Altres conceptes	63,90527	€
P-57	P6123-7BZZ	m2	Paret de tancament envà pluvial amb maó massis , zones obertures plaques estructura. col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**83,63**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	3,17756	€
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	10,92000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02227	€
			Altres conceptes	69,51017	€
P-58	P6123-ZZ1	ml	Suministre i col.locacio 3 dintells UPN 160 a noves obertures. Inclou obertura de rases i posterior col.locació de 3 UPN-160 (una per a cada cara de la paret de 15 cm i un al envà pluvial) .Inclou conectors de 10 mm de diametre cada 15 cm i pletina inferior de 10 mm de remat i retacat amb morter sense retracció. TOTALMENT ACABAT	**582,76**	**€**
	B44Z-MM01	u	Material vari necessari per a execució de l'estintolament segons descripció genèrica de	40,00000	€
	B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	228,47000	€
			Altres conceptes	314,29000	€
P-59	P6128-7BDE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	**108,52**	**€**
	B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, se	30,24586	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	1,37788	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01520	€
			Altres conceptes	76,88106	€
P-60	P653-8MZZ	m2	Envà provisional en interior d'habitatges Subministrament i muntatge d'envà provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 0,04803 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament Inclou desmuntatge de l'envà un cop finalitzades les obres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a contenidor.	**76,55**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,36800	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	2,04000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,73920	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,00700	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	14,13160	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,38540	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,53615	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,20000	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	3,86547	€
			Altres conceptes	47,27718	€
P-61	P692-4265	m2	Gelosia de peça ceràmica de 200x200x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**103,43**	**€**
	B0FJ0-0F4D	u	Peça ceràmica per a gelosies de 200x200x100 mm	17,55432	€
			Altres conceptes	85,87568	€
P-62	P6A5-MM01	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció, col.locats cada 2,00 m i ancorats a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**146,34**	**€**
	BB33-MM02	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents	100,38000	€
			Altres conceptes	45,96000	€
P-63	P6AC-D7DZ	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	**3,88**	**€**
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,09000	€
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,69000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-64	P722-5QLK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GF-2 segons UNE 104402, de densitat superficial 9,8 kg/m2 d'una làmina de betum modificat- LBM- 24- FV 60 g/m2 i de dues plaques bituminoses amb armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2, fixades mecànicament al suport	**92,83**	**€**
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	1,29600	€
	B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 24-FV amb arma	5,92900	€
	B720-0RPQ	m2	Placa bituminosa amb autoprotecció de grànuls minerals, amb una armadura de feltre	38,75150	€
			Altres conceptes	46,85350	€
P-65	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,70**	**€**
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,39700	€
			Altres conceptes	2,30300	€
P-66	P7B1-6Q5M	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	**5,94**	**€**
	B7B1-0KP7	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/	3,28900	€
			Altres conceptes	2,65100	€
P-67	P7C11-CHJ	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistència tèrmica, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat	**21,69**	**€**
	B7C13-0SL2	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3 de 0,04 W/(m·K) de conductivitat tèrmic	8,85491	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,83509	€
P-68	P7CE0-4IZ1	m2	Formacio pilastres a lateral de la façana per a gir arquitectònic, realitzat amb morter, amb formació de juntes i textura igual a façana principal de l'edifici, amb juntes i variacions de gruixos segons plànols.	**149,95**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,98118	€
			Altres conceptes	148,96882	€
P-69	P7CE0-4IZ2	m2	SATE aillament amb panell 80 mm façanes patis de llums, Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior , amb panell de llana mineral , de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 4,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 . Inclou retorn en brancals de finestres de amb aïllament de 20 mm de gruix. EMPRESA APLICADORA AMB CERTIFICACIÓ DITE I PERSONAL APLICADOR ACREDITAT PER EL FABRICANT DEL PRODUCTE	**97,65**	**€**
	B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de g	28,86450	€
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	5,12000	€
	B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm d	5,53860	€
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-	1,36811	€
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998	6,17400	€
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim d	3,31303	€
			Altres conceptes	47,27176	€
P-70	P7CE0-4IZ3	ml	Formació de cornisa de geometria segons documentació de projecte, fabricada amb motllo de poliestirè expandit, amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i mecànicament amb tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat. Tot complet i acabat segons documentació de projecte i instruccions de la DF	**169,08**	**€**
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998	6,17400	€
	B7C93-MM01	m	Cornisa de poliestirè expandit	52,60000	€
			Altres conceptes	110,30600	€
P-71	P7CE0-4IZ4	ml	formació a la part superior de la façana de nius ballesters tipus orenetes.Es deixen uns espais lliures de 8cm per a que puguin entrar i sortir els ocells i Acabat interiror del niu arrebossat rugós.	**244,46**	**€**
	B7C93-MM02	u	Material vari necessari per a la formació de niu segons descripció genèrica de la partid	65,60000	€
			Altres conceptes	178,86000	€
P-72	P811-MM01	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, incloent acabat raspat per a assolir textura sorrenca. Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs.	**39,91**	**€**
	B811-1ZYB	t	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sac	8,30661	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01860	€
			Altres conceptes	31,58479	€
P-73	P811-MM02	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, amb propietats aïllantes termo-acústiques, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, aplicat en brancals i	**46,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			perímetres de finestres Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs.		
	B811-MM02	KG	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sac	13,51200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01860	€
			Altres conceptes	32,54940	€
P-74	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	**17,77**	**€**
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13566	€
			Altres conceptes	17,63434	€
P-75	P8310-MM0	m2	Aplacat ceràmica acanalada Aplacat de parament vertical exterior a més de 3,00 m d'alçària, amb peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2(UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), amb reforços puntuals amb ganxos	**145,47**	**€**
	B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	3,70000	€
	B0F36-MM01	m2	peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte	49,05600	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	5,80545	€
	B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blan	0,75990	€
			Altres conceptes	86,14865	€
P-76	P83Q0-8SO	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**287,50**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,98000	€
	B0CH4-MM01	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular	125,80000	€
			Altres conceptes	159,72000	€
P-77	P846-MM01	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**71,23**	**€**
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,80798	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	5,31000	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	5,77830	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,00420	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09450	€
			Altres conceptes	56,23502	€
P-78	P874-MM01	m2	Neteja de parament, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	**13,46**	**€**
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,40000	€
			Altres conceptes	13,06000	€
P-79	P894-4V97	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**31,54**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,26870	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	5,48760	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,78370	€
P-80	P89C-MM01	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions - Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo - Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres. - Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres. - Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**42,37**	**€**
	B891-MM01	u	Materials necessaris per a l'execució del pintat de l'estructura, segons descripció genèr	8,11000	€
			Altres conceptes	34,26000	€
P-81	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**14,89**	**€**
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,83695	€
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	2,33000	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,14200	€
			Altres conceptes	5,58105	€
P-82	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**7,96**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,80631	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,77419	€
			Altres conceptes	5,37950	€
P-83	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,91**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,80631	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,77419	€
			Altres conceptes	4,32950	€
P-84	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	**42,07**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	7,68366	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	1,07508	€
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	1,68200	€
			Altres conceptes	31,62926	€
P-85	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug	**9,83**	**€**
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	2,44035	€
			Altres conceptes	7,38965	€
P-86	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	**25,86**	**€**
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	4,68894	€
	B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de cerà	8,06520	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02620	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	2,06434	€
			Altres conceptes	11,01532	€
P-87	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**57,36**	**€**
	B8K6-2XOD	m	Peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllam	25,72440	€
			Altres conceptes	31,63560	€
P-88	P8Z0-MM01	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2 Criteri d'amidament: 25% de la superficie de l'arrebossat	**8,14**	**€**
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim d	4,32480	€
			Altres conceptes	3,81520	€
P-89	P931-VF3C	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric	**115,79**	**€**
	B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	69,41550	€
			Altres conceptes	46,37450	€
P-90	PAF2-MM01	UD	FE01 Balconera 2B 100x260 cm Subministrament i muntatge de balconera de mides totals 100x260 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x260 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.	**1.811,63**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,99200	€
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	1.392,56000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	8,67000	€
			Altres conceptes	396,40800	€
P-91	PAVG-MM0	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les orientables de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	**320,33**	**€**
	BAVJ-0Z7H	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a	256,84000	€
			Altres conceptes	63,49000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-92	PAZA-1MMZ	UD	FE02 Finestra 2B 100x150 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.	**1.122,26**	**€**
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	803,40000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,66000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,62400	€
			Altres conceptes	302,57600	€
P-93	PAZA-1MMZ	UD	FE04 Finestra 2B 100x150 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.	**1.122,26**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,62400	€
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	803,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,66000	€
			Altres conceptes	302,57600	€
P-94	PAZA-1MMZ	UD	FE03 Finestra 1O 100x90 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x90 cm, composta per: - Una fulla oscilobatent de 100x90 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.	**735,61**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,62400	€
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	482,04000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,66000	€
			Altres conceptes	237,28600	€
P-95	PB11-DIZZ3	ml	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació.	**12,78**	**€**
	B147W-MM01	m	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujad	8,34900	€
			Altres conceptes	4,43100	€
P-96	PB31-MM02	m	Protecció canonades en patis de llum Subministrament i muntatge de safata de protecció de canonades a patis de llum base de safates de xapa perforada galvanitzada en fred, de 2 mm de gruix, amb 4 plecs i 70 cm de desenvolupament fixades mecànicament a parament de pati. Acabat de safata lacat al forn amb pintura de poliéster color RAL a definir per la DF. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**79,84**	**€**
	B0CHG-2GZV	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al port	33,69600	€
			Altres conceptes	46,14400	€
P-97	PB31-MM03	ud	Barana balconera Subministrament i col.locació de barana de seguretat de balcó, circular, de 220 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, ancorada a cantell de forjat i paraments mitjançant pipetes i pletines de connexió. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**2.047,87**	**€**
			Altres conceptes	2.047,87000	€
P-98	PC17-LL01	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**78,52**	**€**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BC17-0VL3	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3	48,66000	€
			Altres conceptes	29,86000	€
P-99	PD1C-HBW	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori	**56,69**	**€**
	BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,46000	€
	BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	9,30000	€
			Altres conceptes	45,91000	€
P-100	PD1C-HBWI	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 75 i 90 mm amb utilització d'un accessori	**68,59**	**€**
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,49000	€
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	17,28000	€
			Altres conceptes	47,77000	€
P-101	PD1E-61MM	U	Dau de formigó estintolaments Formació de dau de formigó recolzament dintells d'estintolament, de 30 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat	**166,84**	**€**
	B44Z-MM02	u	Material vari necessari per a execució de dau de formigó segons descripció genèrica d	40,00000	€
			Altres conceptes	126,84000	€
P-102	PD1E-61ZZ1	U	Dau de formigó ancoratge estructura Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat	**164,71**	**€**
	B44Z-MM02	u	Material vari necessari per a execució de dau de formigó segons descripció genèrica d	40,00000	€
			Altres conceptes	124,71000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 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 i amb tapa prefabricada de formigó armat	**246,01**	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,71799	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	10,12009	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	16,80140	€
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	32,09000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00524	€
			Altres conceptes	186,27528	€
P-104	PD31-MM01	u	Formació de pou de drenatge, de mides interiors 60x60 cm i 120 cm de profunditat, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sense solera. Inclou: - Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta - Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica Inclou mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**595,78**	€
	B03J-0K87	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	69,54000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01048	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,43598	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	16,80140	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	119,49000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,36899	€
			Altres conceptes	388,13315	€
P-105	PD5J-ICFO	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal	**8,73**	€
	BD5G-H453	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de	5,46700	€
			Altres conceptes	3,26300	€
P-106	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	**13,40**	€
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat d	3,26550	€
			Altres conceptes	10,13450	€
P-107	PDB1-DWH	u	Solera d'HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m	**24,18**	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	13,49817	€
			Altres conceptes	10,68183	€
P-108	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**72,93**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,22278	€
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	42,13000	€
			Altres conceptes	30,57722	€
P-109	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**171,40**	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,36899	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	119,49000	€
			Altres conceptes	51,54101	€
P-110	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**131,51**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00262	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	7,43456	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	16,10014	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35900	€
			Altres conceptes	107,61368	€
P-111	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**206,40**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00524	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,71799	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	25,40671	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	15,89728	€
			Altres conceptes	164,37278	€
P-112	PEGN-MM0	u	Muntatge de màquines de climatització prèviament desmuntades a coberta, incloent tub frigorífic muntat a l'interior de canaleta fixada mecànicament a parament i pintada del mateix color que la façana, suports antivibratoris, gas refrigerant R410A, suports, i tots els elements necesaris per al seu correcte muntatge. tot complet,a cabat i en funcionament	**719,41**	€
	BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg,	2,30000	€
	BF56-MM01	u	Tub frigorífic, materials varis, etc	250,60000	€
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	9,97000	€
			Altres conceptes	456,54000	€
P-113	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**14,08**	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exte	2,79900	€
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,24000	€
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	3,67200	€
			Altres conceptes	7,36900	€
P-114	PFB4-DW5I	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**6,39**	€
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,06000	€
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exte	0,93000	€
	BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,95880	€
			Altres conceptes	4,44120	€
P-115	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J,	**4,01**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,08080	€
			Altres conceptes	1,92920	€
P-116	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,16**	**€**
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,36680	€
			Altres conceptes	1,79320	€
P-117	PG33-E68H	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 1x2,5 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	**2,80**	**€**
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,49940	€
			Altres conceptes	1,30060	€
P-118	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**17,72**	**€**
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,30000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,18240	€
			Altres conceptes	14,23760	€
P-119	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat	**300,66**	**€**
	BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprot	242,16000	€
			Altres conceptes	58,50000	€
P-120	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**75,81**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	49,62000	€
			Altres conceptes	26,19000	€
P-121	PGD4-MM01	u	Treballs de connexió a terra de tots el elements metal·lics del projecte segons especificacions del rebt (en compliment de la ITC-BT-18). Inclou cable de terra, tubs, accessoris de fixació i conexió. Instal·lat i connectat.	**408,59**	**€**
	BG35-06EF	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGU	28,00000	€
	BG2Q-1KSU	m	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLAN	30,00000	€
			Altres conceptes	350,59000	€
P-122	PJM9-E9K5	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**297,26**	**€**
	BJM9-FFVN	u	Ventosa automàtica per a embridar de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de press	224,95000	€
			Altres conceptes	72,31000	€
P-123	PJS5-HYGF	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, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**302,87**	**€**
	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 Barcel	168,40000	€
			Altres conceptes	91,49000	€
P-124	PJS6-9EEV	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**4,70**	**€**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,03000	€
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	1,96350	€
			Altres conceptes	2,70650	€
P-125	PJSA6-TLP	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**805,55**	**€**
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb s	92,06000	€
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filt	307,34000	€
	BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	33,60000	€
	BFWR-TG2L	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, a	21,06000	€
	BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	24,14000	€
	BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	17,92000	€
	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pres	105,42000	€
	BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	20,64000	€
			Altres conceptes	183,37000	€
P-126	PJSA6-TLP	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, de 3/4 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	**282,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 2 filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà		
	BFWS-TLL4	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	5,50000	€
	BNE3-28LF	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filt	66,22000	€
	BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de press	46,70000	€
	BJSF-QHMI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb sol	30,74000	€
	BFWR-TG2T	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, a	5,76000	€
	BFWR-TG2D	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	4,58000	€
	BFWR-TG2C	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	4,28000	€
	BN33-2JW9	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	17,07000	€
			Altres conceptes	101,55000	€
P-127	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**200,04**	**€**
	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	16,59000	€
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sol	105,86000	€
			Altres conceptes	77,59000	€
P-128	PJSN-MM01	u	Lliurament de la documentació final d'obra de jardineria i reg (as built) que s'ajusti als sistemes de referencia, formats i arxius que es demanen segons Plec de Prescripcions Técniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds de juliol 2020. Inclou excles de finalització, certificats, analítiques, fitxes matrials, etc.	**1.700,22**	**€**
			Altres conceptes	1.700,22000	€
P-129	PJSN-MX01	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat,i comprovat i comandable pel telegestió.	**258,30**	**€**
	BJSN-26JQ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzabl	183,61000	€
			Altres conceptes	74,69000	€
P-130	PJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.	**558,11**	**€**
	BJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barc	408,48000	€
			Altres conceptes	149,63000	€
P-131	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat	**682,01**	**€**
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·l	473,48000	€
			Altres conceptes	208,53000	€
P-132	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**16,38**	**€**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de di	6,10000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-133	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**16,38**	**€**
	BJST-VSMW	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de	6,10000	€
			Altres conceptes	10,28000	€
P-134	PK20-MM01	u	Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou: - Tancament antivandàlic amb clau homologada, - Transformador i proteccions elèctriques. - Base per a bateries o connexió solar si s'escau. - Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida. - Fonamentació amb base de formigó. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**1.013,90**	**€**
	BK20-16W0	u	Armari de xapa d'acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap	628,20000	€
			Altres conceptes	385,70000	€
P-135	PMD6-MM0	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de sistema de seguretat anti-intrusió, compost per càmeres de videovigilància, detectors de moviment, sirena acústica, central d' alarma i connexió a central receptora d'alarmes, incloent quota mensual per a tota la durada dels treballs, així com lona identificativa de ´´zona vigilada´´ 2x2m. Inclou tots els materials necessaris, mà d' obra especialitzada, posada en marxa i proves de correcte funcionament.	**2.401,84**	**€**
	BMD1-MM01	u	Sistema d'alarma per a la bastida	1.166,67000	€
	BMD1-MM02	u	Lloguer mensual	630,00000	€
			Altres conceptes	605,17000	€
P-136	PN13-ECBI	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	**72,52**	**€**
	BN13-0X6T	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pr	39,66000	€
			Altres conceptes	32,86000	€
P-137	PN38-KZ2G	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**57,09**	**€**
	BN38-H3QA	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	30,95000	€
			Altres conceptes	26,14000	€
P-138	PN71-118F6	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada	**150,47**	**€**
	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pres	105,42000	€
			Altres conceptes	45,05000	€
P-139	PN89-8F63	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada	**49,62**	**€**
	BN89-I4NH	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos	20,34000	€
			Altres conceptes	29,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-140	PN89-8ZZ1	u	reposició instal.lacions afectades per les obres	**1.204,06**	€
			Altres conceptes	1.204,06000	€
P-141	PPAUSS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut	**5.620,94**	€
			Sense descomposició	5.620,94000	€
P-142	PQZ3-HAAK	m	Sistema de control anti-aus amb una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable, fixada mecànicament	**25,72**	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	1,20000	€
	BQZ3-H5Z1	m	Sistema de control anti-aus constituit per una banda de policarbonat transparent amb 4	14,91000	€
			Altres conceptes	9,61000	€
P-143	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**131,70**	€
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'	50,66160	€
			Altres conceptes	81,03840	€
P-144	PR4GM-MM	u	Subministrament de Plumbago auriculata d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 6 l	**10,02**	€
	BR4GM-2680	u	Plumbago auriculata en contenidor de 6 l	8,45000	€
			Altres conceptes	1,57000	€
P-145	PR4J7-MM0	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides de fulla caduca d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	**53,17**	€
	BR4J7-26EZ	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	44,85000	€
			Altres conceptes	8,32000	€
P-146	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**12,94**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03196	€
			Altres conceptes	12,90804	€
P-147	PR66-MM01	u	Extracció de la vegetació existent que interfereixen en el desenvolupament de les obres, incloent trasplantament dins d'obra d'aquells elements a conservar segons criteris de Parcs i Jardins, i tallada controlada d'arbust o arbre de petit port d'aquells elements descartats, realitzada de forma directa, amb aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge	**1.534,59**	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	102,81600	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	147,68360	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10480	€
			Altres conceptes	1.283,98560	€
P-148	PRD1-HBA	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**72,73**	€
	B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,88800	€
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	30,66688	€
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,61000	€
			Altres conceptes	39,56512	€
P-149	PRE9A-10Y	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 10 m, en zona no urbanitzada, de forma directa, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**125,80**	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	125,80000	€
P-150	PRF0-1MM0	u	Reg d'arbre o arbust en zona enjardinada amb aigües freàtiques amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**2,22**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,13100	€
			Altres conceptes	2,08900	€
P-151	PRZ2-BL01	u	Protecció d'arbrat durant la durada de les obres amb tauler de fusta de pi de 15x200 cm i tub corrugat de 100 mm de diametre , segons directrius de l'ajuntament de barcelona, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge inclòs.	**141,99**	€
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagado	34,80000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,32000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,08360	€
			Altres conceptes	102,78640	€
P-152	PRZ3-MM01	u	Tractaments preventius de protecció per a arbres i arbustos existents	**25,30**	€
			Altres conceptes	25,30000	€
P-153	PY05-MM01	UT	Neteja general de l´obra per a recepció final	**1.535,42**	€
			Altres conceptes	1.535,42000	€
P-154	PY05-MM02	U	Elaboracio i entrega plànols ast-built arquitectura	**1.416,85**	€
			Altres conceptes	1.416,85000	€
P-155	PY05-MM03	u	aixecament topogràfic d´obra acabada	**595,08**	€
			Altres conceptes	595,08000	€
P-156	PY05-5CJZ1	U	ajudes de paleteria als diferents rams insdustrials	**1.599,40**	€
			Altres conceptes	1.599,40000	€
P-157	PY08-MM01	u	Tapat de forats practicats a l'envà pluvial per a l'injecció de l'aïllament, a una cara, de 0,125 m2 de superfície d'envà o paredó i arrebossat. Criteri d'amidament: 1 cada 5 m2	**18,87**	€
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771	0,52000	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G seg	0,46501	€
			Altres conceptes	17,88499	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	24,55000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-0006	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	29,42000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
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-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	42,93000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	47,81000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	85,17000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	101,79000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	226,15000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,60000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,98000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	72,12000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	79,38000	€
C152-003B	h	Camió grua	74,72000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	54,68000	€
C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	39,86000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,47000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,29000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,74000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	33,74000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	6,58000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,97000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,11000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,09000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,90000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,12000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,97000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,44000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	43,98000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	4,22000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	5,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,62000	€
B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,50000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	11,42000	€
B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	21,31000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	23,28000	€
B03J-0K87	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	69,54000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	27,77000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	24,48000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	95,65000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	26,27000	€
B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	1,49000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,43000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	306,62000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	170,95000	€
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	176,76000	€
B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat	66,11000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	118,92000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	120,24000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B06F2-I56L	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	150,87000	€
B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	1,44000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	69,62000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	56,24000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	71,54000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,97000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,33000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	4,32000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,20000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,25000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	3,22000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,45000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,20000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,34000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	6,16000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	16,69000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,22000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,44000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,86000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,61000	€
B0CH4-MM01	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF	125,80000	€
B0CHG-2GZV	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació	42,12000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,54000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	479,17000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,42000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	5,14000	€
B0F10-1BKR	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,50000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,51000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,42000	€
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	0,29000	€
B0F36-MM01	m2	peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte	46,72000	€
B0FJ0-0F4D	u	Peça ceràmica per a gelosies de 200x200x100 mm	0,72000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000	€
B125-MM01	u	Acta notarial	1.200,00000	€
B147W-MM01	m	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació.	7,59000	€
B1518-MM01	m2	elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre	4,85000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,73000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,67000	€
B2RA-28V2	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	178,40000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,59000	€
B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,10000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,34000	€
B44Z-MM01	u	Material vari necessari per a execució de l'estintolament segons descripció genèrica de la partida.	40,00000	€
B44Z-MM02	u	Material vari necessari per a execució de dau de formigó segons descripció genèrica de la partida.	40,00000	€
B44Z-MM03	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils corbats laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	8,84000	€
B44Z-MM51	u	rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut	0,51000	€
B44Z-MM52	u	peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitu	22,61000	€
B44Z-MM53	u	peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitu	120,15000	€
B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	20,62000	€
B6AX-0KOW	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,69000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,30000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,82000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,54000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,58000	€
B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	5,39000	€
B720-0RPQ	m2	Placa bituminosa amb autoprotecció de grànuls minerals, amb una armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2 i faldilla arrodonida	16,49000	€
B7B1-0KP7	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	2,99000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,27000	€
B7C13-0SL2	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3 de 0,04 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, preparades per a injectar	85,97000	€
B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,11000	€
B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	27,49000	€
B7C93-MM01	m	Cornisa de poliestirè expandit	52,60000	€
B7C93-MM02	u	Material vari necessari per a la formació de niu segons descripció genèrica de la partida	65,60000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,64000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,71000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	23,32000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	28,90000	€
B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	5,43000	€
B811-1ZYB	t	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	365,93000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	108,58000	€
B811-MM02	KG	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs amb propietats termo-acústiques	5,63000	€
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,37000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	5,31000	€
B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	0,28000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	16,74000	€
B891-MM01	u	Materials necessaris per a l'execució del pintat de l'estructura, segons descripció genèrica de la partida	8,11000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	4,46000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	16,35000	€
B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	28,20000	€
B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	9,57000	€
B8K6-2XOD	m	Peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat	25,22000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	9,09000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	26,90000	€
B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	45,97000	€
B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	4,24000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,65000	€
B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	11,65000	€
B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	8,41000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	5,27000	€
BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	535,60000	€
BAVJ-0Z7H	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	256,84000	€
BB33-MM02	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció ancorada a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell.	95,60000	€
BC17-0VL3	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	48,66000	€
BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,10000	€
BD1A-1NDW	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 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	32,09000	€
BD5G-H453	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2	4,97000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	3,11000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	42,13000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	119,49000	€
BDW3-FFAC	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,46000	€
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,49000	€
BDW3-FFAG	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,02000	€
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,05000	€
BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	2,30000	€
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	9,97000	€
BEZT-MM01	u	Desmuntatge màquines clima Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	90,00000	€
BF56-MM01	u	Tub frigorífic, materials varis, etc	250,60000	€
BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,94000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,60000	€
BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,10000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,33000	€
BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	8,96000	€
BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	12,07000	€
BFWR-TG2C	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,14000	€
BFWR-TG2D	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,29000	€
BFWR-TG2L	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,51000	€
BFWR-TG2T	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	0,96000	€
BFWS-TLL4	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,75000	€
BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	10,32000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,03000	€
BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,24000	€
BG2Q-1KSU	m	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,30000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	2,04000	€
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,34000	€
BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	3,48000	€
BG33-G2T0	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 1x2,5 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	1,47000	€
BG35-06EF	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,28000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,12000	€
BG6G-MM01	u	Afectació puntual instal.lació elèctrica Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	60,00000	€
BG6G-MM02	u	Material necessari per a muntatge de luminària exterior segons descripció genèrica de la partida	250,00000	€
BG6G-MM03	U	Tira de LED	3,00000	€
BG6G-MM04	u	Material vari, cablejats, per a il.luminació de bastida	915,33000	€
BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	242,16000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	49,62000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,30000	€
BJM9-FFVN	u	Ventosa automàtica per a embridar de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	224,95000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	42,98000	€
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	16,59000	€
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	€
BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	92,06000	€
BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	105,86000	€
BJSF-QHMI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	30,74000	€
BJSN-26JQ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions	183,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.	408,48000	€
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	473,48000	€
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció	1,87000	€
BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	6,10000	€
BJST-VSMW	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	6,10000	€
BK20-16W0	u	Armari de xapa d'acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1070x770x400 mm i capacitat per a 4 comptadors, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	628,20000	€
BMD1-MM01	u	Sistema d'alarma per a la bastida	1.166,67000	€
BMD1-MM02	u	Lloguer mensual	157,50000	€
BN13-0X6T	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	39,66000	€
BN33-2JW9	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	5,69000	€
BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	11,20000	€
BN33-MM01	u	Material vari per a reposició d'instal.lacions afectades	563,50000	€
BN38-H3QA	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt	30,95000	€
BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	105,42000	€
BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	46,70000	€
BN89-I4NH	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	20,34000	€
BNE3-28LF	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	33,11000	€
BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	153,67000	€
BQZ3-H5Z1	m	Sistema de control anti-aus constituit per una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable	14,20000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	64,26000	€
BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,60000	€
BR4GM-2680	u	Plumbago auriculata en contenidor de 6 l	8,45000	€
BR4J7-26EZ	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	44,85000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BV2VMP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267	178,64000	€
BVAR2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent	1.302,74000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B065-MM01	m3	Formigó 30 a 35 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1600 a 1700 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**131,64000**		€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000	=	1,72900	
		Subtotal:					1,72900	1,72900
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,300	x	2,62000	=	0,78600	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	1,520	x	24,48000	=	37,20960	
B055-0685	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 42,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,375	x	176,76000	=	66,28500	
		Subtotal:					104,28060	104,28060
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						131,64340
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,64340**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B06D-0LAK	m3	Formigó de 300 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2:4, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**133,43000**		€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
		Subtotal:					27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,47000	=	1,48200	
		Subtotal:					1,48200	1,48200
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	24,48000	=	15,91200	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	23,28000	=	36,08400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,300	x	170,95000	=	51,28500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,62000	=	0,47160	
		Subtotal:					103,75260	103,75260

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27918
	COST DIRECTE				133,43178
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,43178**

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**212,14000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,47000	=	1,79075	
		Subtotal:					1,79075	1,79075
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,43000	=	81,70000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	26,27000	=	36,25260	
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	170,95000	=	64,96100	
		Subtotal:					183,43760	183,43760
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26649
		COST DIRECTE						212,14384
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,14384**

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**	**132,78000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000	=	1,72900	
		Subtotal:					1,72900	1,72900
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	26,27000	=	39,93040	
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	170,95000	=	64,96100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		105,41540	105,41540
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25380
			COST DIRECTE				132,77820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**132,77820**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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** **275,61000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,47000	=	1,79075	
		Subtotal:					1,79075	1,79075
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,43000	=	172,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	26,27000	=	40,19310	
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	170,95000	=	34,19000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400	
		Subtotal:					246,90710	246,90710
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26649
		COST DIRECTE						275,61334
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**275,61334**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **107,79000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,47000	=	1,72900	
		Subtotal:					1,72900	1,72900
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	26,27000	=	45,70980	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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	170,95000	=	34,19000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,62000	=	0,52400	
		Subtotal:					80,42380	80,42380
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						107,78660
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,78660**

B07K-0LR1 m3 Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **170,37000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,62000	=	1,57200	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,18000	=	144,00000	
		Subtotal:					145,57200	145,57200
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,24550
		COST DIRECTE						170,36750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**170,36750**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,58000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
		Subtotal:					0,27770	0,27770
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,25000	=	0,02295	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,22000	=	1,28100	
		Subtotal:					1,30395	1,30395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00278
		COST DIRECTE			1,58443
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,58443**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**FRZ2JB01**	mes	Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció.	**Rend.: 1,000**	**235,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0006	h	Oficial 1a jardiner	3,000	/R x	35,05000	=	105,15000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x	31,11000	=	93,33000	
			Subtotal:					198,48000	198,48000
			COST DIRECTE						198,48000
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		36,79819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**235,27819**

P-2	**FRZ2JB02**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment dels espais verds durant el primer any un cop finalitzades les obres.	**Rend.: 1,000**	**1.327,75** €

			COST DIRECTE		1.120,08605
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %	207,66395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.327,7500**

P-3	**FRZ2MX01**	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020	**Rend.: 1,000**	**1.700,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	30,000	/R x	47,81000	=	1.434,30000	
			Subtotal:					1.434,30000	1.434,30000
			COST DIRECTE						1.434,30000
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		265,91922
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.700,21922**

P-4	**FRZSCF02**	u	Protecció de les arrels de l''arbrat dins la zona radical de seguretat mitjançant subministrament i estesa de base d'ull de perdiu de 3 a 7 mm de diàmetre i 20 cm de gruix, i col.locació de tauló de fusta de pi en tota la superficie de protecció, segons directrius de parcs i jardins, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge i retirada inclosa.	**Rend.: 1,000**	**468,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,200	/R x	35,05000	=	42,06000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,200	/R x	31,11000	=	37,33200	
			Subtotal:					79,39200	79,39200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	1,520	/R x	85,17000	=	129,45840	
					Subtotal:			129,45840	129,45840
Materials									
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	4,800	x	21,31000	=	102,28800	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	16,000	x	5,14000	=	82,24000	
					Subtotal:			184,52800	184,52800
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,98480
				COST DIRECTE					395,36320
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		73,30034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**468,66354**

P-5 H152JB01 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades **Rend.: 1,000** **3,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			1,47100	1,47100
Materials									
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,200	x	0,73000	=	0,87600	
					Subtotal:			1,61100	1,61100
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01471
				COST DIRECTE					3,09671
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		0,57413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,67084**

P-6 JJS8MP01 u Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267 **Rend.: 1,000** **211,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BV2VMP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267	1,000	x	178,64000	=	178,64000	
					Subtotal:			178,64000	178,64000
				COST DIRECTE					178,64000
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		33,11986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**211,75986**

P-7 JRVC2402 u Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent **Rend.: 1,000** **1.544,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAR2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent	1,000	x	1.302,74000	=	1.302,74000	
					Subtotal:			1.302,74000	1.302,74000
				COST DIRECTE					1.302,74000
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		241,52800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.544,26800**

P-8 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats **Rend.: 1,000** **0,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
					Subtotal:			0,10000	0,10000
				COST DIRECTE					0,10000
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		0,01854
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,11854**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	Rend.: 1,000	417,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000	/R x	43,98000	=	351,84000	
			Subtotal:					351,84000	351,84000
			COST DIRECTE						351,84000
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		65,23114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**417,07114**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	10,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	26,12000	=	4,17920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
			Subtotal:					6,61200	6,61200
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	54,68000	=	2,18720	
			Subtotal:					2,18720	2,18720
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09918
			COST DIRECTE						8,89838
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		1,64976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,54814**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P151H-MM01	m2	Estructura de suport lona corporativa Subministrament i col.locació d'elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre, per tal d'evitar l'ancoratge directe de la lona a la bastida. Inclou amortització diària de la subestructura durant tota la durada dels treballs. Tot complet i acabat i amb el desmuntatge inclòs.	Rend.: 1,000	7,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	29,42000	=	0,58840	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
			Subtotal:					1,07940	1,07940
Materials									
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,250	x	0,67000	=	0,16750	
	B1518-MM0	m2	elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre	1,050	x	4,85000	=	5,09250	
			Subtotal:					5,26000	5,26000
			COST DIRECTE						6,33940
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		1,17532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,51472**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P185-MM01	u	Determinació de l'estat actual dels habitatges que donen a les mitgeres afectades per les obres, mitjançant visita per tècnic especialista i notari per a configuració d'acta notarial, inclosa redacció d'aquesta.	Rend.: 1,000	1.875,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	8,000	/R x	47,81000	=	382,48000	
			Subtotal:					382,48000	382,48000
Materials									
	B125-MM01	u	Acta notarial	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
			Subtotal:					1.200,00000	1.200,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.582,48000
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	293,39179
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.875,87179**

P-13 **P21424RZ1** m2 Enderroc coberta pati llums incloent arrencada de plaques i desmutnatge d'estructura metàl.lica de suport amb equips de desmuntagtge i tall necessaris, amb mitjans manuals, incloent càrrega manual sobre contenidor. **Rend.: 1,000** **52,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
		Subtotal:					39,26000	39,26000
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	10,09000	=	5,04500	
		Subtotal:					5,04500	5,04500

COST DIRECTE			44,30500
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	8,21415
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,51915**

P-14 **P2142-4RMJ** m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **17,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000	
		Subtotal:					14,73000	14,73000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22095
COST DIRECTE			14,95095
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	2,77191
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,72286**

P-15 **P2142-4RMR** m Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
		Subtotal:					4,91000	4,91000

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07365
COST DIRECTE			4,98365
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	0,92397
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,90762**

P-16 **P2142-4RZZ** m2 Enderroc de cel ras i estructura de suport en afectacions puntuals a interior habitatges, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **59,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
		Subtotal:					49,10000	49,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,73650
COST DIRECTE			49,83650
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	9,23969
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,07619**

P-17 **P214B-MM01** m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	25,38000	=	1,26900	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
		Subtotal:					7,40650	7,40650
Maquinària								
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	4,97000	=	0,24850	
		Subtotal:					0,24850	0,24850

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11110
COST DIRECTE			7,76610
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	1,43983
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,20593**

P-18 **P214Q-4RQ3** m Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **59,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	2,030	/R x	24,55000	=	49,83650	
		Subtotal:					49,83650	49,83650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,74755
			COST DIRECTE			50,58405
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %		9,37828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,96233**

P-19 **P214T-4RQG** m2 Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
		Subtotal:					7,36500	7,36500
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11048
		COST DIRECTE						7,47548
		DESPESES INDIRECTES		18,54 %				1,38595
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,86143**

P-20 **P214T-4RQI** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **19,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	
	A0D-0007	h Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
		Subtotal:					14,97900	14,97900
Maquinària								
	C20H-00DN	h Martell trencador manual	0,300	/R x	4,97000	=	1,49100	
		Subtotal:					1,49100	1,49100
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22469
		COST DIRECTE						16,69469
		DESPESES INDIRECTES		18,54 %				3,09519
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,78988**

P-21 **P21D0-HBZ2** u Desmuntatge màquines exteriors de climatització incloent desmuntge de màquina, suports murals i canalitzacions, i acopi per a reaprofitament posterior. Inclou posterior muntatge, nous suports, canalitzacions amb tub frigorífic necessari i petit material. **Rend.: 1,000** **855,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPE	h Ajudant lampista	11,000	/R x	26,08000	=	286,88000	
	A0F-000N	h Oficial 1a lampista	11,000	/R x	30,41000	=	334,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		621,39000	621,39000
Materials								
	BEZT-MM01	u	Desmuntatge màquines clima Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	1,000 x	90,00000	=	90,00000	
					Subtotal:		90,00000	90,00000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500 % s	711,39000	=	10,67085	
					Subtotal:		10,67085	10,67085
					COST DIRECTE			722,06085
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %		133,87008
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**855,93093**

P-22 **P21D0-HBZ3** u Afectacio puntual en instal.lacio electrica interior habitatges, consistent en el desplaçament de caixes i/o mecanismes, incloent subminsitrament de tot el material necessari, mecanismes, endolls, etc, cablejat necessari i obertura i tapat de regates si s'escau.
Tot complet i acabat. **Rend.: 1,000** **291,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
		Subtotal:					182,46000	182,46000
Materials								
	BG6G-MM0	u Afectació puntual instal.lació elèctrica Materials necessaris per a l'execució de l'element de referència, segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
		Subtotal:					60,00000	60,00000
Altres								
	%ZZ	% Costos directes complementaris	1,500	% s	242,46000	=	3,63690	
		Subtotal:					3,63690	3,63690
		COST DIRECTE						246,09690
		DESPESES INDIRECTES		18,54 %				45,62637
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**291,72327**

P-23 **P21D0-MM01** u Subministrament i instal·lació completa d'una lluminària exterior incloent:
- Instal·lació de nova línia elèctrica des del quadre general o secundari d'instal·lació fins al punt de col·locació de la lluminària, mitjançant tub superficial (canaleta PVC o metàl·lica) adequadament fixada.
- Cablejat necessari per a circuit d'enllumenat
- Modificació del quadre elèctric amb incorporació d'un PIA per a enllumenat de 10A
- Col·locació de lluminària exterior estanca (mínim IP65, IK08), tipus LED, apta per a ús en ambient exterior, fixada mecànicament a parament o estructura segons projecte, incloent suport, brida o **Rend.: 1,000** **593,51** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

caixa de connexions.
Tot complet, acabat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
			Subtotal:					243,28000	243,28000
Materials									
	BG6G-MM0	u	Material necessari per a muntatge de lluminària exterior segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
			Subtotal:					250,00000	250,00000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	493,28000	=	7,39920	
			Subtotal:					7,39920	7,39920
			COST DIRECTE						500,67920
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%				92,82592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**593,50512**

P-24 **P21D0-MM02** u Il.luminació provisional bastida **Rend.: 1,000** **3.578,92** €

Subministrament, muntatge i retirada d'un sistema d'il·luminació provisional instal·lat sobre bastida tubular metàl·lica, incloent:
- Subministrament i muntatge de lluminàries amb tires de LED a cada nivell de la bastida, amb protecció mínima IP65 i resistència mecànica IK08, dissenyades per ús exterior o en entorns d'obra.
- Fixació segura a l'estructura de la bastida mitjançant brides, suports o cintes homologades, sense provocar risc de caiguda ni dany estructural.
- Instal·lació de cablejat elèctric flexible (H07RN-F o equivalent), distribuït seguint recorreguts segurs i protegits contra talls o punxades, fixat mitjançant brides o canaleta provisional.
- Connexió a quadre provisional d'obra, amb protecció diferencial i magnetotèrmica independent, mitjançant endolls estancs o connexions segures.
- Incorporació d'elements de maniobra (interruptors o temporitzadors) accessibles des de punts de treball.
Tot complet, acabat i en funcionament, amb el desmuntatge inclòs

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	26,08000	=	417,28000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	30,41000	=	486,56000	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			903,84000	903,84000
Materials									
	BG6G-MM0	u	Material vari, cablejats, per a il.luminació de bastida	1,000	x	915,33000	=	915,33000	
	BG6G-MM0	U	Tira de LED	400,000	x	3,00000	=	1.200,00000	
					Subtotal:			2.115,33000	2.115,33000
					COST DIRECTE				3.019,17000
					DESPESES INDIRECTES	18,54	%		559,75412
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.578,92412**

P-25 **P21GT-MM01** u Desmuntatge de la instal.lació de reg existent, previ a l'excavació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **544,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
			Subtotal:					452,24000	452,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				6,78360
			COST DIRECTE						459,02360
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%				85,10298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**544,12658**

P-26 **P2215-MM01** m3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 6 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **19,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
			Subtotal:					2,53800	2,53800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,210	/R x	67,98000	=	14,27580	
			Subtotal:					14,27580	14,27580
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03807
			COST DIRECTE						16,85187
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%				3,12434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,97621**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	12,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	67,98000	=	10,87680	
		Subtotal:					10,87680	10,87680
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						10,87680
		DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,01656
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,89336**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000	81,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
		Subtotal:					0,49100	0,49100
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	101,79000	=	1,32327	
		Subtotal:					1,32327	1,32327
Materials								
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,420	x	27,77000	=	67,20340	
		Subtotal:					67,20340	67,20340
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00737
		COST DIRECTE						69,02504
		DESPESES INDIRECTES			18,54	%		12,79724
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,82228**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat 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	27,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	25,38000	=	11,42100	
		Subtotal:					11,42100	11,42100
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,98000	=	8,22558	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,60000	=	2,97000	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal:				11,19558	11,19558
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17132
			COST DIRECTE					22,78790
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%		4,22488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,01277**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	P2R4-VST9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km	Rend.: 1,000	14,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	226,15000	=	1,56044	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,192	/R x	54,68000	=	10,49856	
		Subtotal:					12,05900	12,05900
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
		COST DIRECTE						12,05900
		DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,23574
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,29474**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	40,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
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	33,74000	=	33,74000	
		Subtotal:					33,74000	33,74000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
		COST DIRECTE						33,74000
		DESPESES INDIRECTES			18,54	%		6,25540
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,99540**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	12,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3,	1,000	x	10,71000	=	10,71000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus				
				Subtotal:		10,71000	10,71000
				COST DIRECTE			10,71000
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		1,98563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,69563**
P-33	**P2RA-EU5X**	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**			**90,93 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28V2	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x 178,40000 =	76,71200	
				Subtotal:		76,71200	76,71200
				COST DIRECTE			76,71200
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		14,22240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,93440**
P-34	**P312-I56K**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**			**206,32 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x 29,42000 =	1,83875	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 24,55000 =	6,13750	
				Subtotal:		7,97625	7,97625
Materials							
	B06F2-I56L	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,100	x 150,87000 =	165,95700	
				Subtotal:		165,95700	165,95700

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11964
				COST DIRECTE			174,05289
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		32,26941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**206,32230**
P-35	**P446-D11**	u	Detall d'ancoratge D11 Subministrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 100x200x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret i suspenció d'estructura - Perfil tubular de 21 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**			**206,80 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 30,41000 =	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 26,12000 =	13,06000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x 29,90000 =	89,70000	
				Subtotal:		117,96500	117,96500
Maquinària							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x 4,11000 =	12,33000	
				Subtotal:		12,33000	12,33000
Materials							
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	12,340	x 3,34000 =	41,21560	
				Subtotal:		41,21560	41,21560

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	2,94913
COST DIRECTE		174,45973
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	32,34483
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**206,80456**

P-36 **P446-MD10** u Detall d'ancoratge D10 **Rend.: 1,000** **85,68** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Dues pletines de 100x100 mm i 10 mm de gruix mm mecanaitzada amb 2 forats per a ancoratge a estructura.
- Perfil tubular de 8 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	29,90000	=	29,90000	
			Subtotal:					58,16500	58,16500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	4,11000	=	4,11000	
			Subtotal:					4,11000	4,11000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,560	x	3,34000	=	8,55040	
			Subtotal:					8,55040	8,55040

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,45413
COST DIRECTE		72,27953
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	13,40062
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,68015**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-37 **P446-MD92** u Detall d'ancoratge D9.2 l=400 cm **Rend.: 1,000** **416,60** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 400 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
			Subtotal:					174,49500	174,49500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	47,980	x	3,34000	=	160,25320	
			Subtotal:					160,25320	160,25320

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	4,36238
COST DIRECTE		351,44058
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	65,15708
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**416,59766**

P-38 **P446-MM01** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils CORBATS laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. **Rend.: 1,000** **13,91** €

Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari.
Tot complet i acabat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
			Subtotal:					2,82650	2,82650
Materials									
	B44Z-MM03	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils corbats laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	8,84000	=	8,84000	
			Subtotal:					8,84000	8,84000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,07066
			COST DIRECTE						11,73716
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%				2,17607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,91323**

P-39 **P446-MM02** u Detall d'ancoratge D1 **Rend.: 1,000** **206,80** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
			Subtotal:					117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	12,340	x	3,34000	=	41,21560	
			Subtotal:					41,21560	41,21560
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				2,94913
			COST DIRECTE						174,45973
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%				32,34483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**206,80456**

P-40 **P446-MM03** u Detall d'ancoratge D1' **Rend.: 1,000** **197,54** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 5 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
					Subtotal:			117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
					Subtotal:			12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	10,000	x	3,34000	=	33,40000	
					Subtotal:			33,40000	33,40000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,94913
			COST DIRECTE						166,64413
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		30,89582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,53995**

P-41 **P446-MM04** u Detall d'ancoratge D3 **Rend.: 1,000** **219,67** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana.

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	15,590	x	3,34000	=	52,07060	
					Subtotal:			52,07060	52,07060
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,94913
			COST DIRECTE						185,31473
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		34,35735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,67208**

P-42 **P446-MM15** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per **Rend.: 1,000** **7,69** €

al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.
Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari.
Tot complet i acabat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
					Subtotal:			2,82650	2,82650
Materials									
	B44Z-0LZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	3,59000	=	3,59000	
					Subtotal:			3,59000	3,59000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,07066
			COST DIRECTE						6,48716
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		1,20272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,68988**

P-43 **P446-MM51** u Sistemes anticoloms Detall D1 **Rend.: 1,000** **4,80** €

Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut soldat sobre perfil horitzontal de gàbies.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	29,90000	=	2,99000	
			Subtotal:					2,99000	2,99000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,100	/R x	4,11000	=	0,41100	
			Subtotal:					0,41100	0,41100
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	0,020	x	3,34000	=	0,06680	
	B44Z-MM51	u	rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
			Subtotal:					0,57680	0,57680
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,07475
			COST DIRECTE						4,05255
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		0,75134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,80389**

P-44 **P446-MM52** u Sistemes anticoloms Detall D2 **Rend.: 1,000** **47,40** €

Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	29,90000	=	14,95000	
			Subtotal:					14,95000	14,95000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	4,11000	=	2,05500	
			Subtotal:					2,05500	2,05500
Materials									
	B44Z-MM52	u	peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitu	1,000	x	22,61000	=	22,61000	
			Subtotal:					22,61000	22,61000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,37375
			COST DIRECTE						39,98875
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		7,41391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,40266**

P-45 **P446-MM53** u Sistemes anticoloms Detall D3 **Rend.: 1,000** **204,23** €

Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,500	/R x	29,90000	=	44,85000	
			Subtotal:					44,85000	44,85000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x	4,11000	=	6,16500	
			Subtotal:					6,16500	6,16500
Materials									
	B44Z-MM53	u	peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitu	1,000	x	120,15000	=	120,15000	
			Subtotal:					120,15000	120,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,12125
			COST DIRECTE			172,28625
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%	31,94187
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**204,22812**

P-46 **P446-MM61** m2 Tanca perfils T base patis — **Rend.: 1,000** — **394,03** €

Subminsitrament i muntatge de gelosia d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per perfils laminats en calent sèrie T80 col.locats cada 8 cm, muntats a obra sobre perfil longitudinal superiorior i inferior amb cargols tipus TAR
Tots els elements galvanitzats en calent, preparats per al seu muntatge a obra sense soldadures.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
			Subtotal:					84,79500	84,79500
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	73,500	x	3,34000	=	245,49000	
			Subtotal:					245,49000	245,49000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,11988
COST DIRECTE			332,40488
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	61,62786
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**394,03274**

P-47 **P446-MMD5** u Detall d'ancoratge D5 — **Rend.: 1,000** — **207,44** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
			Subtotal:					117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	12,500	x	3,34000	=	41,75000	
			Subtotal:					41,75000	41,75000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,94913
COST DIRECTE			174,99413
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	32,44391
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**207,43804**

P-48 **P446-MMD6** u Detall d'ancoratge D6 — **Rend.: 1,000** — **223,99** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana.
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
			Subtotal:					117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	16,680	x	3,34000	=	55,71120	
			Subtotal:					55,71120	55,71120
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,94913
			COST DIRECTE						188,95533
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		35,03232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**223,98764**

P-49 P446-MMD7 u Detall d'ancoratge D7 **Rend.: 1,000** **213,77** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.
- Perfil L100x65 de 7 mm de gruix de 20 cm de gruix

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
			Subtotal:					117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	14,100	x	3,34000	=	47,09400	
			Subtotal:					47,09400	47,09400
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,94913
			COST DIRECTE						180,33813
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		33,43469
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**213,77281**

P-50 P446-MMD8 u Detall d'ancoratge D8 **Rend.: 1,000** **201,54** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Pletina d'ancoratge a parament de 250x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix
- Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.
- Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana.

Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
			Subtotal:					117,96500	117,96500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	11,010	x	3,34000	=	36,77340	
			Subtotal:					36,77340	36,77340

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	2,94913
COST DIRECTE			170,01753
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	31,52125
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,53877**

P-51 **P446-MMD9** u Detall d'ancoratge D9.1 l=350 cm **Rend.: 1,000** **383,58** €

Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements:
- Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret.
- Perfil tubular de 350 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix
Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons documentació de

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	3,000	/R x	29,90000	=	89,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
			Subtotal:					174,49500	174,49500
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,000	/R x	4,11000	=	12,33000	
			Subtotal:					12,33000	12,33000
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	39,640	x	3,34000	=	132,39760	
			Subtotal:					132,39760	132,39760

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	4,36238
COST DIRECTE			323,58498
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	59,99265
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**383,57763**

P-52 **P4C3-MM01** m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 3 m, amb puntal metàl·lic i tauló **Rend.: 1,000** **48,72** €

Inclou revisió diària d'apuntalaments durant l'execució dels treballs d'estintolament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
			Subtotal:					39,24000	39,24000
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,250	x	0,54000	=	0,67500	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0448	x	2,20000	=	0,09856	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,006	x	17,42000	=	0,10452	
			Subtotal:					0,87808	0,87808

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,98100
COST DIRECTE			41,09908
DESPESES INDIRECTES	18,54 %		7,61977
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,71885**

P-53 **P4GK-1MM01** u Formació de reforç per a recolzament de plaques d'ancoratge en paret ceràmica existent a base de d'execució d'orificis fets a obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada **Rend.: 1,000** **60,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
		Subtotal:					29,42000	29,42000
Maquinària								
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,000	/R x	1,90000	=	1,90000	
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	5,12000	=	5,12000	
		Subtotal:					7,02000	7,02000
Materials								
B079-06TF	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	10,000	x	1,44000	=	14,40000	
		Subtotal:					14,40000	14,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44130
COST DIRECTE		51,28130
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	9,50755
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,78885**

P-54 **P4L5-MM01** m2 Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 14,5 cm (6+8,5), de 59 mm d'alçada i 1 mm de gruix; amb una quantia de 0,1137 m3/m2 de formigó HLE-30/F/20/XC1+XS1, de consistència fluïda i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors) i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i **Rend.: 1,000** **325,86** €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,55000	=	73,65000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
		Subtotal:					217,45000	217,45000
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,120	x	2,25000	=	0,27000	
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,44000	=	5,32800	
B4L2-FGKZ	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes d'11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x	20,62000	=	21,03240	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,000	x	1,58443	=	15,84430	
B065-MM01	m3	Formigó 30 a 35 N/mm2 de resistència a la compressió, de densitat 1600 a 1700 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1137	x	131,64340	=	14,96785	
		Subtotal:					57,44255	57,44255

COST DIRECTE		274,89255
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	50,96508
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**325,85763**

P-55 **P4Z0-61TA** u Ancoratge amb Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís **Rend.: 1,000** **17,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
		Subtotal:					5,88400	5,88400
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	5,12000	=	0,25600	
		Subtotal:					0,25600	0,25600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	8,45000	=	8,45000	
					Subtotal:			8,45000	8,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08826
				COST DIRECTE					14,67826
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		2,72135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,39961**

P-56 **P6123-7BPM** m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **89,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
					Subtotal:			48,04000	48,04000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,250	/R x	2,74000	=	0,68500	
					Subtotal:			0,68500	0,68500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0085	x	2,62000	=	0,02227	
	B0F10-1BK	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,5098	x	0,50000	=	22,25490	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0565	x	56,24000	=	3,17756	
					Subtotal:			25,45473	25,45473
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,20100
				COST DIRECTE					75,38073
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		13,97559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,35632**

P-57 **P6123-7BZZ** m2 Paret de tancament envà pluvial amb maó massis , zones obertures plaques estructura. col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **83,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
					Subtotal:			54,38500	54,38500
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,250	/R x	2,74000	=	0,68500	
					Subtotal:			0,68500	0,68500
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0565	x	56,24000	=	3,17756	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0085	x	2,62000	=	0,02227	
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	26,000	x	0,42000	=	10,92000	
					Subtotal:			14,11983	14,11983
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,35963
				COST DIRECTE					70,54946
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		13,07987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,62932**

P-58 **P6123-ZZ1** ml Suministre i col.locacio 3 dintells UPN 160 a noves obertures. Inclou obertura de rases i posterior col.locació de 3 UPN-160 (una per a cada cara de la paret de 15 cm i un al envà pluvial) .Inclou conectors de 10 mm de diametre cada 15 cm i pletina inferior de 10 mm de remat i retacat amb morter sense retracció. TOTALMENT ACABAT **Rend.: 1,000** **582,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
					Subtotal:			215,88000	215,88000
Materials									
	B44Z-MM01	u	Material vari necessari per a execució de l'estintolament segons descripció genèrica de la partida.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	B44Z-0M0Y	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	73,700	x	3,10000	=	228,47000	
					Subtotal:			268,47000	268,47000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	484,35000	=	7,26525	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		7,26525	7,26525
					COST DIRECTE			491,61525
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %		91,14547
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**582,76072**

P-59 **P6128-7BDE** m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel **Rend.: 1,000** **108,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	29,42000	=	35,30400	
			Subtotal:					57,64800	57,64800
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,300	/R x	2,74000	=	0,82200	
			Subtotal:					0,82200	0,82200
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0058	x	2,62000	=	0,01520	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0245	x	56,24000	=	1,37788	
	B0F14-06HN	u	Maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	59,3056	x	0,51000	=	30,24586	
			Subtotal:					31,63894	31,63894
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,44120
			COST DIRECTE						91,55014
			DESPESES INDIRECTES		18,54 %				16,97340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,52354**

P-60 **P653-8MZZ** m2 Envà provisional en interior d'habitatges
Subministrament i muntatge d'envà provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 0,04803 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament
Inclou desmuntatge de l'envà un cop finalitzades les obres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a contenidor. **Rend.: 1,000** **76,55** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,290	/R x	29,42000	=	8,53180	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,085	/R x	26,12000	=	2,22020	
			Subtotal:					35,30200	35,30200
Materials									
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a juints de plaques de guix laminat	4,000	x	0,05000	=	0,20000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	6,86000	=	14,13160	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x	0,34000	=	2,04000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x	6,16000	=	0,73920	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	x	16,69000	=	5,00700	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juints de plaques de guix laminat	0,470	x	0,82000	=	0,38540	
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,4465	x	1,58000	=	3,86547	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,71000	=	1,36800	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,54000	=	1,53615	
			Subtotal:					29,27282	29,27282
			COST DIRECTE						64,57482
			DESPESES INDIRECTES		18,54 %				11,97217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,54699**

P-61 **P692-4265** m2 Gelosia de peça ceràmica de 200x200x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **103,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	29,42000	=	44,13000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
			Subtotal:					62,54250	62,54250
Materials									
	B0FJ0-0F4D	u	Peça ceràmica per a gelosies de 200x200x100 mm	24,381	x	0,72000	=	17,55432	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,0203	x	275,61334	=	5,59495	
			Subtotal:					23,14927	23,14927
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				1,56356
			COST DIRECTE						87,25533
			DESPESES INDIRECTES		18,54 %				16,17714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,43247**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	P6A5-MM01	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció, col.locats cada 2,00 m i ancorats a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**146,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
					Subtotal:			22,72750	22,72750
Materials									
	BB33-MM02	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció ancorada a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell.	1,050	x	95,60000	=	100,38000	
					Subtotal:			100,38000	100,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34091
			COST DIRECTE						123,44841
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%			22,88734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,33575**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	P6AC-D7DZ	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	**Rend.: 1,000**	**3,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
Materials									
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,30000	=	0,09000	
	B6AX-0KOW	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
					Subtotal:			0,78000	0,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03683
			COST DIRECTE						3,27183
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%			0,60660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,87842**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	P722-5QLK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GF-2 segons UNE 104402, de densitat superficial 9,8 kg/m2 d'una làmina de betum modificat- LBM- 24- FV 60 g/m2 i de dues plaques bituminoses amb armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2, fixades mecànicament al suport	**Rend.: 1,000**	**92,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,375	/R x	26,12000	=	9,79500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
					Subtotal:			31,86000	31,86000
Materials									
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	4,32000	=	1,29600	
	B712-FGNY	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	1,100	x	5,39000	=	5,92900	
	B720-0RPQ	m2	Placa bituminosa amb autoprotecció de grànuls minerals, amb una armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2 i faldilla arrodonida	2,350	x	16,49000	=	38,75150	
					Subtotal:			45,97650	45,97650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47790
COST DIRECTE			78,31440
DESPESES INDIRECTES	18,54 %		14,51949
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,83389**

P-65 **P7B1-6Q3E** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
			Subtotal:					1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,27000	=	1,39700	
			Subtotal:					1,39700	1,39700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02549
COST DIRECTE		3,12169
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	0,57876
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,70045**

P-66 **P7B1-6Q5M** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
			Subtotal:					1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KP7	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,100	x	2,99000	=	3,28900	
			Subtotal:					3,28900	3,28900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02549
COST DIRECTE		5,01369
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	0,92954
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,94323**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-67 **P7C11-CHJG** m2 Aïllament en reblert de cambres de gruix 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistència tèrmica, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat **Rend.: 1,000** **21,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					8,33100	8,33100
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,150	/R x	6,58000	=	0,98700	
			Subtotal:					0,98700	0,98700
Materials									
	B7C13-0SL2	m3	Fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3 de 0,04 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, preparades per a injectar	0,103	x	85,97000	=	8,85491	
			Subtotal:					8,85491	8,85491

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12497
COST DIRECTE		18,29788
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	3,39243
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,69030**

P-68 **P7CE0-4IZ1** m2 Formacio pilastres a lateral de la façana per a gir arquitectònic, realitzat amb morter, amb formació de juntes i textura igual a façana principal de l'edifici, amb juntes i variacions de gruixos segons plànols. **Rend.: 1,000** **149,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	29,42000	=	64,72400	
	A0D-0007	h	Manobre	2,200	/R x	24,55000	=	54,01000	
			Subtotal:					118,73400	118,73400
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0032	x	306,62000	=	0,98118	
	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	0,037	x	132,77820	=	4,91279	
			Subtotal:					5,89397	5,89397
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	124,62800	=	1,86942	
			Subtotal:					1,86942	1,86942

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			126,49739
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	23,45262
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,95001**

P-69 **P7CE0-4IZ2** m2 SATE aillament amb panell 80 mm façanes patis de llums, Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior , amb panell de llana mineral , de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 4,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 .
Inclou retorn en brancals de finestres de amb aïllament de 20 mm de gruix.
EMPRESA APLICADORA AMB CERTIFICACIÓ DITE I PERSONAL APLICADOR ACREDITAT PER EL FABRICANT DEL PRODUCTE
Rend.: 1,000 **97,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	24,55000	=	4,41900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
			Subtotal:					32,00220	32,00220
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	108,58000	=	1,36811	
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	22,050	x	0,28000	=	6,17400	
	B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	1,050	x	27,49000	=	28,86450	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,64000	=	5,12000	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	2,65000	=	3,31303	
	B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	5,43000	=	5,53860	
			Subtotal:					50,37824	50,37824

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			82,38044
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	15,27333
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,65377**

P-70 **P7CE0-4IZ3** ml Formació de cornisa de geometria segons documentació de projecte, fabricada amb motllo de poliestirè expandit, amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i mecànicament amb tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat.
Tot complet i acabat segons documentació de projecte i instruccions de la DF
Rend.: 1,000 **169,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	24,55000	=	29,46000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,200	/R x	29,42000	=	35,30400	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
			Subtotal:					81,75600	81,75600
Materials									
	B7C93-MM0	m	Cornisa de poliestirè expandit	1,000	x	52,60000	=	52,60000	
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	22,050	x	0,28000	=	6,17400	
			Subtotal:					58,77400	58,77400
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	140,53000	=	2,10795	
			Subtotal:					2,10795	2,10795

COST DIRECTE			142,63795
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	26,44508
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,08303**

P-71 **P7CE0-4IZ4** ml formació a la part superior de la façana de nius ballesters tipus orenetes.Es deixen uns espais lliures de 8cm per a que puguin entrar i sortir els ocells i Acabat interiror del niu arrebossat rugós.
Rend.: 1,000 **244,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	29,42000	=	73,55000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	24,55000	=	61,37500	
			Subtotal:					134,92500	134,92500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7C93-MM0	u	Material vari necessari per a la formació de niu segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	65,60000	= 65,60000	
	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	0,020	x	132,77820	= 2,65556	
					Subtotal:		68,25556	68,25556
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	203,18067	= 3,04771	
					Subtotal:		3,04771	3,04771
						COST DIRECTE		206,22827
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	38,23472
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**244,46299**

P-72 **P811-MM01** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, incloent acabat raspat per a assolir textura sorrenca. Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs. **Rend.: 1,000** **39,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	29,42000	=	16,47520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,308	/R x	24,55000	=	7,56140	
					Subtotal:			24,03660	24,03660
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x	2,29000	=	0,70532	
					Subtotal:			0,70532	0,70532
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,62000	=	0,01860	
	B811-1ZYB	t	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	365,93000	=	8,30661	
					Subtotal:			8,32521	8,32521
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,60092
						COST DIRECTE			33,66805
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %		6,24206
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,91010**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-73 **P811-MM02** m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, amb propietats aïllantes termo- acústiques, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, aplicat en brancals i perímetres de finestres
Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs. **Rend.: 1,000** **46,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,308	/R x	24,55000	=	7,56140	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	29,42000	=	16,47520	
					Subtotal:			24,03660	24,03660
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,308	/R x	2,29000	=	0,70532	
					Subtotal:			0,70532	0,70532
Materials									
	B811-MM02	KG	Morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs amb propietats termo-acústiques	2,400	x	5,63000	=	13,51200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,62000	=	0,01860	
					Subtotal:			13,53060	13,53060
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,60092
						COST DIRECTE			38,87344
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %		7,20713
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,08057**

P-74 **P815-3FMP** m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 **Rend.: 1,000** **17,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,254	/R x	29,42000	=	7,47268	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,127	/R x	24,55000	=	3,11785	
					Subtotal:			10,59053	10,59053
Materials									
	B059-06FM	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,17000	=	0,13566	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0235	x	170,36750	=	4,00364	
					Subtotal:			4,13930	4,13930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,26476
			COST DIRECTE			14,99459
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %		2,78000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,77459**

P-75 **P8310-MM01** m2 Aplacat ceràmica acanalada — **Rend.: 1,000** — **145,47** €

Aplacat de parament vertical exterior a més de 3,00 m d'alçària, amb peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2(UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), amb reforços puntuals amb ganxos

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	24,55000	=	51,55500	
				Subtotal:			61,85200	61,85200
Materials								
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	5,985	x	0,97000	=	5,80545	
B0F36-MM0	m2	peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte	1,050	x	46,72000	=	49,05600	
B831-0WO1	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	10,000	x	0,37000	=	3,70000	
B053-1VFB	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,510	x	1,49000	=	0,75990	
				Subtotal:			59,32135	59,32135
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %				1,54630
			COST DIRECTE					122,71965
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %				22,75222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**145,47187**

P-76 **P83Q0-8SOS** u Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. — **Rend.: 1,000** — **287,50** €

Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
				Subtotal:			113,06000	113,06000

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0CH4-MM0	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF	1,000 x 125,80000 =	125,80000		
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000 x 0,33000 =	1,98000		
				Subtotal:	127,78000		127,78000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,69590
			COST DIRECTE				242,53590
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %			44,96616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,50206**

P-77 **P846-MM01** m2 Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim — **Rend.: 1,000** — **71,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	26,12000	=	20,89600	
				Subtotal:			44,43200	44,43200
Materials								
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	16,69000	=	3,00420	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,05000	=	0,09450	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,71000	=	0,80798	
B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	5,61000	=	5,77830	
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
				Subtotal:			14,99498	14,99498
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,66648
			COST DIRECTE					60,09346
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %				11,14133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,23479**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	P874-MM01	m2	Neteja de parament, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	Rend.:	1,000			13,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	24,55000	=	4,41900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
			Subtotal:					9,71460	9,71460
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,180	/R x	5,52000	=	0,99360	
			Subtotal:					0,99360	0,99360
Materials									
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,800	x	0,50000	=	0,40000	
			Subtotal:					0,40000	0,40000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,24287
			COST DIRECTE						11,35107
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,10449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,45555**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-79	P894-4V97	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.:	1,000			31,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	29,42000	=	15,29840	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
			Subtotal:					16,60440	16,60440
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	16,74000	=	4,26870	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	26,90000	=	5,48760	
			Subtotal:					9,75630	9,75630
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24907
			COST DIRECTE						26,60977
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		4,93345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,54322**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-80	P89C-MM01	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions - Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo - Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres. - Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres. - Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color	Rend.:	1,000			42,37 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,850	/R x	29,42000	=	25,00700	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,085	/R x	26,12000	=	2,22020	
			Subtotal:					27,22720	27,22720
Materials									
	B891-MM01	u	Materials necessaris per a l'execució del pintat de l'estructura, segons descripció genèrica de la partida	1,000	x	8,11000	=	8,11000	
			Subtotal:					8,11000	8,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40841
			COST DIRECTE						35,74561
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		6,62724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,37284**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-81	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.:	1,000			14,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
			Subtotal:					3,20320	3,20320
Materials									
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,357	x	16,35000	=	5,83695	
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	x	11,65000	=	2,33000	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	11,42000	=	1,14200	
			Subtotal:					9,30895	9,30895
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						12,56020
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,32866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,88886**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	7,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
					Subtotal:			4,06930	4,06930
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,46000	=	1,77419	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,27000	=	0,80631	
					Subtotal:			2,58050	2,58050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06104
			COST DIRECTE						6,71084
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		1,24419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,95503**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000	6,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			3,20320	3,20320
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	4,46000	=	1,77419	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	5,27000	=	0,80631	
					Subtotal:			2,58050	2,58050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						5,83175
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		1,08121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,91295**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat	Rend.: 1,000	42,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			24,67700	24,67700
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,204	x	5,27000	=	1,07508	
	B8ZK-0P39	l	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,200	x	8,41000	=	1,68200	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,459	x	16,74000	=	7,68366	
					Subtotal:			10,44074	10,44074
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37016
			COST DIRECTE						35,48790
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		6,57946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,06735**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-85	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug	Rend.: 1,000	9,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,018	/R x	26,12000	=	0,47016	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
					Subtotal:			5,76576	5,76576
Materials									
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	0,255	x	9,57000	=	2,44035	
					Subtotal:			2,44035	2,44035
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08649
			COST DIRECTE						8,29260
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		1,53745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,83004**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-86	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	Rend.: 1,000	25,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			6,86800	6,86800
Materials									
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,2271	x	9,09000	=	2,06434	
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102	x	45,97000	=	4,68894	
	B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	0,286	x	28,20000	=	8,06520	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,62000 =	0,02620	
						Subtotal:	14,84468	14,84468
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10302
				COST DIRECTE				21,81570
				DESPESES INDIRECTES		18,54 %		4,04463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,86033**

P-87 P8K8-BZ8B m Escopidor amb peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **57,36** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000 =	14,71000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000 =	6,13750	
						Subtotal:	20,84750	20,84750
Materials								
	B8K6-2XOD	m	Peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat	1,020	x	25,22000 =	25,72440	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0071	x	212,14384 =	1,50622	
						Subtotal:	27,23062	27,23062
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31271
				COST DIRECTE				48,39083
				DESPESES INDIRECTES		18,54 %		8,97166
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,36249**

P-88 P8Z0-MM01 m2 Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2
Criteri d'amidament: 25% de la superficie de l'arrebossat **Rend.: 1,000** **8,14** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000 =	0,73650	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	29,42000 =	1,76520	
						Subtotal:	2,50170	2,50170
Materials								
	B8ZA-0P1Q	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2	1,020	x	4,24000 =	4,32480	
						Subtotal:	4,32480	4,32480

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03753
				COST DIRECTE				6,86403
				DESPESES INDIRECTES		18,54 %		1,27259
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,13662**

P-89 P931-VF3C m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric **Rend.: 1,000** **115,79** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,38000 =	4,06080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	29,42000 =	4,70720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000 =	11,78400	
						Subtotal:	20,55200	20,55200
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	6,44000 =	1,03040	
	C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	39,86000 =	6,37760	
						Subtotal:	7,40800	7,40800
Materials								
	B063-I2FI	m3	Formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat	1,050	x	66,11000 =	69,41550	
						Subtotal:	69,41550	69,41550
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30828
				COST DIRECTE				97,68378
				DESPESES INDIRECTES		18,54 %		18,11057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,79435**

P-90 PAF2-MM01 UD FE01 Balconera 2B 100x260 cm
Subministrament i muntatge de balconera de mides totals 100x260 cm, composta per:
- Dues fulles batents de 50x260 cm cadascuna.
Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
Rend.: 1,000 **1.811,63** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.

Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.

Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,300	x	28,90000	=	8,67000	
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,600	x	535,60000	=	1.392,56000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,600	x	23,32000	=	13,99200	
			Subtotal:					1.415,22200	1.415,22200
			COST DIRECTE						1.528,28200
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%			283,34348
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.811,62548**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-91 **PAVG-MM01** m2 Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les orientables de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra **Rend.: 1,000** **320,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
			Subtotal:					13,06390	13,06390
Materials									
	BAVJ-0Z7H	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les de 12 a 12,5 mm de gruix, de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	1,000	x	256,84000	=	256,84000	
			Subtotal:					256,84000	256,84000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,32660
			COST DIRECTE						270,23050
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%			50,10073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**320,33123**

P-92 **PAZA-1MMZ2** UD FE02 Finestra 2B 100x150 cm **Rend.: 1,000** **1.122,26** €

Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per:
- Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna.

Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.

Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,500	x	535,60000	=	803,40000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	23,32000	=	11,66000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	28,90000	=	4,62400	
			Subtotal:					819,68400	819,68400
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	932,74400	=	13,99116	
			Subtotal:					13,99116	13,99116
			COST DIRECTE						946,73516
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%			175,52470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.122,25986**

P-93 **PAZA-1MMZ3** UD FE04 Finestra 2B 100x150 cm **Rend.: 1,000** **1.122,26** €

Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per:
- Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna.

Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.

Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.

Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	28,90000	=	4,62400	
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,500	x	535,60000	=	803,40000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	23,32000	=	11,66000	
			Subtotal:					819,68400	819,68400
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	932,74400	=	13,99116	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	13,99116	13,99116
			COST DIRECTE		946,73516
			DESPESES INDIRECTES 18,54 %		175,52470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.122,25986**

P-94 **PAZA-1MMZ4** UD FE03 Finestra 1O 100x90 cm **Rend.: 1,000** **735,61** €

Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x90 cm, composta per:
- Una fulla oscilobatent de 100x90 cm cadascuna.
Formada per:
- Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm
- Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.
- Maneta del mateix color que la fusteria.
- Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat.
- Frontisses del mateix color que la fusteria.
- Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives.
- Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix.
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació.
Prestacions:
- Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207.
- Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208
- Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210.
Inclou:
- Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte
- Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.
Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF.
Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					113,06000	113,06000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	23,32000	=	11,66000	
	BAF1-MM01	U	Fusteria d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,900	x	535,60000	=	482,04000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	28,90000	=	4,62400	
			Subtotal:					498,32400	498,32400
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	1,500	% s	611,38400	=	9,17076	
			Subtotal:					9,17076	9,17076
			COST DIRECTE						620,55476
			DESPESES INDIRECTES 18,54 %						115,05085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**735,60561**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

P-95 **PB11-DIZZ3** ml Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació. **Rend.: 1,000** **12,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
			Subtotal:					2,43280	2,43280
Materials									
	B147W-MM0	m	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació.	1,100	x	7,59000	=	8,34900	
			Subtotal:					8,34900	8,34900
			COST DIRECTE						10,78180
			DESPESES INDIRECTES 18,54 %						1,99895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,78075**

P-96 **PB31-MM02** m Protecció canonades en patis de llum **Rend.: 1,000** **79,84** €

Subministrament i muntatge de safata de protecció de canonades a patis de llum base de safates de xapa perforada galvanitzada en fred, de 2 mm de gruix, amb 4 plecs i 70 cm de desenvolupament fixades mecànicament a parament de pati.
Acabat de safata lacat al forn amb pintura de poliéster color RAL a definir per la DF.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	29,88000	=	17,92800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,600	/R x	26,22000	=	15,73200	
			Subtotal:					33,66000	33,66000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0CHG-2GZ	m2	Planxa perforada d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, amb perforacions circulars al portell i 25 a 35 % de coeficient de perforació	0,800	x	42,12000	=	33,69600	
					Subtotal:			33,69600	33,69600
									67,35600
									12,48780
									79,84380

P-97 PB31-MM03 ud Barana balconera **Rend.: 1,000** **2.047,87** €

Subministrament i col.locació de barana de seguretat de balcó, circular, de 220 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, ancorada a cantell de forjat i paraments mitjançant pipetes i pletines de connexió.
Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,55000	=	73,65000	
					Subtotal:			161,91000	161,91000
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	0,005	x	132,77820	=	0,66389	
	BB33-MM03	m	barana de seguretat de balcó, ccircular, de 100 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm	1,000	x	1.565,00000	=	1.565,00000	
					Subtotal:			1.565,00000	1.565,00000
									1.727,57389
									320,29220
									2.047,86609

P-98 PC17-LL01 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **78,52** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	28,58000	=	17,14800	
					Subtotal:			17,14800	17,14800
Materials									
	BC17-0VL3	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	48,66000	=	48,66000	
					Subtotal:			48,66000	48,66000
									0,42870
									66,23670
									12,28028
									78,51698

P-99 PD1C-HBWH u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori **Rend.: 1,000** **56,69** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	30,41000	=	36,49200	
					Subtotal:			36,49200	36,49200
Materials									
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
	BD1A-1NDU	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,000	x	3,10000	=	9,30000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			10,78000	10,78000
									0,54738
									47,81938
									8,86571
									56,68509

P-100 PD1C-HBWI u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 75 i 90 mm amb utilització d'un accessori **Rend.: 1,000** **68,59** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	30,41000	=	36,49200	
					Subtotal:			36,49200	36,49200
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD1A-1ND	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 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	3,000	x	5,76000	=	17,28000	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	3,49000	=	3,49000	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
						Subtotal:		20,82000	20,82000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54738
						COST DIRECTE			57,85938
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %		10,72713
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,58651**

P-101 **PD1E-61MM2** U Dau de formigó estintolaments **Rend.: 1,000** **166,84** €

Formació de dau de formigó recolzament dintells d'estintolament, de 30 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs:
- Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor
- Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se),
- Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment,
- Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta
- Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent

S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
Tot complet i acabat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	24,55000	=	44,19000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,800	/R x	29,42000	=	52,95600	
						Subtotal:		97,14600	97,14600
Materials									
	B44Z-MM02	u	Material vari necessari per a execució de dau de formigó segons descripció genèrica de la partida.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	B06D-0LAK	m3	Formigó de 300 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2:4, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,027	x	133,43178	=	3,60266	
						Subtotal:		43,60266	43,60266

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	140,74866
			DESPESES INDIRECTES 18,54 %	26,09480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**166,84346**

P-102 **PD1E-61ZZ1** U Dau de formigó ancoratge estructura **Rend.: 1,000** **164,71** €

Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs:
- Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor
- Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se),
- Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment,
- Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta
- Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent

S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.
Tot complet i acabat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,800	/R x	29,42000	=	52,95600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	24,55000	=	44,19000	
						Subtotal:		97,14600	97,14600
Materials									
	B44Z-MM02	u	Material vari necessari per a execució de dau de formigó segons descripció genèrica de la partida.	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	B06D-0LAK	m3	Formigó de 300 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2:4, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0135	x	133,43178	=	1,80133	
						Subtotal:		41,80133	41,80133
						COST DIRECTE			138,94733
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %		25,76083
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,70816**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 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 i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1,000	246,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
					Subtotal:			125,08500	125,08500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,62000	=	0,00524	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	170,95000	=	0,71799	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0851	x	118,92000	=	10,12009	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,28000	=	16,80140	
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	32,09000	=	32,09000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	275,61334	=	20,83637	
					Subtotal:			80,57109	80,57109
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,87628
				COST DIRECTE					207,53237
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		38,47650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**246,00887**

P-104	PD31-MM01	u	Formació de pou de drenatge, de mides interiors 60x60 cm i 120 cm de profunditat, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sense solera. Inclou: - Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta - Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica Inclou mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	Rend.: 1,000	595,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,4515	/R x	29,42000	=	189,80313	
	A0D-0007	h	Manobre	3,4515	/R x	24,55000	=	84,73433	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			274,53746	274,53746
Materials									
	B03J-0K87	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,000	x	69,54000	=	69,54000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,28000	=	16,80140	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	2,62000	=	0,01048	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	119,49000	=	119,49000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	170,95000	=	1,43598	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0053	x	69,62000	=	0,36899	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1512	x	107,78660	=	16,29733	
					Subtotal:			223,94418	223,94418
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	4,11806	
				COST DIRECTE				502,59970	
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%	93,18198	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**595,78169**	

P-105	PD5J-ICFO	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal	Rend.: 1,000	8,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,044	/R x	29,42000	=	1,29448	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,022	/R x	26,12000	=	0,57464	
					Subtotal:			1,86912	1,86912
Materials									
	BD5G-H453	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2	1,100	x	4,97000	=	5,46700	
					Subtotal:			5,46700	5,46700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02804
				COST DIRECTE					7,36416
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		1,36531
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,72947**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	Rend.: 1,000	13,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	24,55000	=	2,33225	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	29,42000	=	5,58980	
					Subtotal:			7,92205	7,92205
Materials									
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	1,050	x	3,11000	=	3,26550	
					Subtotal:			3,26550	3,26550
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11883
			COST DIRECTE						11,30638
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,09620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,40258**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	PDB1-DWHG	u	Solera d'HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m	Rend.: 1,000	24,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,126	/R x	29,42000	=	3,70692	
	A0D-0007	h	Manobre	0,126	/R x	24,55000	=	3,09330	
					Subtotal:			6,80022	6,80022
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1785	x	75,62000	=	13,49817	
					Subtotal:			13,49817	13,49817
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10200
			COST DIRECTE						20,40039
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		3,78223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,18263**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	72,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

						Subtotal:		18,88950	18,88950
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0032	x	69,62000	=	0,22278	
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	42,13000	=	42,13000	
						Subtotal:		42,35278	42,35278
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28334
			COST DIRECTE						61,52562
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		11,40685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,93247**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	171,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
						Subtotal:		24,36746	24,36746
Materials									
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	119,49000	=	119,49000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0053	x	69,62000	=	0,36899	
						Subtotal:		119,85899	119,85899
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36551
			COST DIRECTE						144,59196
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		26,80735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**171,39931**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	131,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
					Subtotal:			83,39000	83,39000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1339	x	120,24000	=	16,10014	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,62000	=	0,00262	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	170,95000	=	0,35900	
	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	25,6364	x	0,29000	=	7,43456	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0223	x	107,78660	=	2,40364	
					Subtotal:			26,29996	26,29996
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,25085
				COST DIRECTE					110,94081
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		20,56843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**131,50924**

P-111 PDK2-VL6X u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **206,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
					Subtotal:			125,08500	125,08500
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	120,24000	=	25,40671	
	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	54,8182	x	0,29000	=	15,89728	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	170,95000	=	0,71799	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,62000	=	0,00524	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0476	x	107,78660	=	5,13064	
					Subtotal:			47,15786	47,15786

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,87628
			COST DIRECTE				174,11914
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%		32,28169
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,40082**

P-112 PEGN-MM01 u Muntatge de màquines de climatització prèviament desmuntades a coberta, incloent tub frigorífic muntat a l'interior de canaleta fixada mecànicament a parament i pintada del mateix color que la façana, suports antivibratoris, gas refrigerant R410A, suports, i tots els elements necesaris per al seu correcte muntatge.
tot complet,a cabat i en funcionament **Rend.: 1,000** **719,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	26,08000	=	156,48000	
					Subtotal:			338,94000	338,94000
Materials									
	BF56-MM01	u	Tub frigorífic, materials varis, etc	1,000	x	250,60000	=	250,60000	
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x	9,97000	=	9,97000	
	BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
					Subtotal:			262,87000	262,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		5,08410
				COST DIRECTE					606,89410
				DESPESES INDIRECTES		18,54	%		112,51817
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**719,41227**

P-113 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **14,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
					Subtotal:			5,08770	5,08770
Materials									
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,60000	=	3,67200	
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,24000	=	0,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 9,33000	= 2,79900		
					Subtotal:	6,71100	6,71100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07632	
				COST DIRECTE			11,87502	
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		2,20163	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,07664**	

P-114 PFB4-DW5I m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **6,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	30,41000	=	1,82460	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	26,12000	=	1,56720	
						Subtotal:		3,39180	3,39180
Materials									
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,10000	=	0,93000	
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,94000	=	0,95880	
						Subtotal:		1,94880	1,94880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05088
				COST DIRECTE					5,39148
				DESPESES INDIRECTES		18,54 %			0,99958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,39106**

P-115 PG2N-EUGA m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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** **4,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
						Subtotal:		1,28185	1,28185

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 2,04000	= 2,08080		
					Subtotal:	2,08080	2,08080	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01923	
				COST DIRECTE			3,38188	
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		0,62700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,00888**	

P-116 PG2N-EUGM m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
						Subtotal:		1,28185	1,28185
Materials									
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 1,34000	= 1,36680		
					Subtotal:	1,36680	1,36680	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01923	
				COST DIRECTE			2,66788	
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		0,49462	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,16250**	

P-117 PG33-E68H 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 1x2,5 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** **2,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
						Subtotal:		0,84735	0,84735

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG33-G2T0	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 1x2,5 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 1,47000 =	1,49940		
				Subtotal:		1,49940	1,49940	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271	
				COST DIRECTE			2,35946	
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		0,43744	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,79690**	

P-118 PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **17,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,29800	11,29800
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	3,12000	=	3,18240	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					3,48240	3,48240
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16947
			COST DIRECTE						14,94987
			DESPESES INDIRECTES		18,54 %				2,77171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,72158**

P-119 PG8L-HD2J u Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **300,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
			Subtotal:					11,30600	11,30600
Materials									
	BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN	1,000	x	242,16000	=	242,16000	
			Subtotal:					242,16000	242,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16959
			COST DIRECTE						253,63559
			DESPESES INDIRECTES		18,54 %				47,02404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**300,65963**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN					

P-120 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **75,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					14,12250	14,12250
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	49,62000	=	49,62000	
			Subtotal:					49,62000	49,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21184
			COST DIRECTE						63,95434
			DESPESES INDIRECTES		18,54 %				11,85713
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,81147**

P-121 PGD4-MM01 u Treballs de connexió a terra de tots el elements metal·lics del projecte segons especificacions del rebt (en compliment de la ITC-BT-18). Inclou cable de terra, tubs, accessoris de fixació i conexió. Instal·lat i connectat. **Rend.: 1,000** **408,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	26,08000	=	130,40000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
			Subtotal:					282,45000	282,45000
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	100,000	x	0,30000	=	30,00000	
	BG35-06EF	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE	100,000	x	0,28000	=	28,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			SECCIÓ 1X1,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	

Subtotal:		58,00000	58,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,23675
COST DIRECTE			344,68675
DESPESES INDIRECTES	18,54 %		63,90492
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**408,59167**

P-122 PJM9-E9K5 u Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **297,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
		Subtotal:					25,43850	25,43850
Materials								
BJM9-FFVN	u	Ventosa automàtica per a embridar de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	224,95000	=	224,95000	
		Subtotal:					224,95000	224,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38158
COST DIRECTE		250,77008
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	46,49277
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**297,26285**

P-123 PJS5-HYGF 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, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada **Rend.: 1,000** **302,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					43,47000	43,47000
Materials								
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	42,98000	=	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	1,000	x	168,40000	=	168,40000	
		Subtotal:					211,38000	211,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,65205
COST DIRECTE		255,50205
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	47,37008
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**302,87213**

P-124 PJS6-9EEV m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **4,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	26,12000	=	0,88808	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	30,41000	=	1,03394	
		Subtotal:					1,92202	1,92202
Materials								
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció	1,050	x	1,87000	=	1,96350	
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
		Subtotal:					1,99350	1,99350

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,04805
COST DIRECTE		3,96357
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	0,73485
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,69842**

P-125 PJSA6-TLPA u Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:
- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, **Rend.: 1,000** **805,55** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal
- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta
- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
			Subtotal:					56,53000	56,53000
Materials									
	BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	10,32000	=	20,64000	
	BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	11,20000	=	33,60000	
	BFWR-TG1	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	8,96000	=	17,92000	
	BFWR-TG1	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	12,07000	=	24,14000	
	BFWR-TG2L	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,000	x	3,51000	=	21,06000	
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	92,06000	=	92,06000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x 105,42000	=	105,42000	
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,000	x 153,67000	=	307,34000	
			Subtotal:				622,18000	622,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,84795
			COST DIRECTE					679,55795
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%			125,99004
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**805,54799**

P-126 **PJSA6-TLPY** u Capçal senzill de reg per a degoteig, de 3/4 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:
- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1
- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal
- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta
- 2 filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Rend.: 1,000 **282,40** €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
					Subtotal:			56,53000	56,53000
Materials									
	BNE3-28LF	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,000	x	33,11000	=	66,22000	
	BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	46,70000	=	46,70000	
	BFWR-TG2	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	2,29000	=	4,58000	
	BFWR-TG2	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,000	x	0,96000	=	5,76000	
	BFWS-TLL4	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	2,75000	=	5,50000	
	BJSF-QHMI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	30,74000	=	30,74000	
	BN33-2JW9	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	5,69000	=	17,07000	
	BFWR-TG2	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	2,14000	=	4,28000	
					Subtotal:			180,85000	180,85000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,84795
					COST DIRECTE				238,22795
					DESPESES INDIRECTES	18,54	%		44,16746
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**282,39541**

P-127 PJSE-6UBH u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **200,04** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500	
					Subtotal:			45,61500	45,61500
Materials									
	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	1,000	x	16,59000	=	16,59000	
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	105,86000	=	105,86000	
					Subtotal:			122,45000	122,45000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,68423
					COST DIRECTE				168,74923
					DESPESES INDIRECTES	18,54	%		31,28611
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**200,03533**

P-128 PJSN-MM01 u Lliurament de la documentació final d'obra de jardineria i reg (as built) que s'ajusti als sistemes de referencia, formats i arxius que es demanen segons Plec de Prescripcions Técniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds de juliol 2020. Inclou excles de finalització, certificats, analítiques, fitxes matrials, etc. **Rend.: 1,000** **1.700,22** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0K-002B h Tècnic mig o superior	30,000 /R x	47,81000 =	1.434,30000	
Subtotal:			1.434,30000	1.434,30000
COST DIRECTE				1.434,30000
DESPESES INDIRECTES 18,54 %				265,91922
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.700,21922**

P-129 PJSN-MX01 u Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat,i comprovat i comandable pel telegestió. **Rend.: 1,000** **258,30** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0F-000R h Oficial 1a muntador	1,100 /R x	30,41000 =	33,45100	
Subtotal:			33,45100	33,45100
Materials				
BJSN-26JQ u Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions	1,000 x	183,61000 =	183,61000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		183,61000	183,61000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,83628
			COST DIRECTE			217,89728
			DESPESES INDIRECTES	18,54 %		40,39815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**258,29543**

P-130 **PJSN-Z2KC** u Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **558,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					60,82000	60,82000
Materials									
	BJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament.	1,000	x	408,48000	=	408,48000	
			Subtotal:					408,48000	408,48000

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,52050
		COST DIRECTE			470,82050
		DESPESES INDIRECTES	18,54 %		87,29012
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**558,11062**

P-131 **PJSQ-92NK** u Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat **Rend.: 1,000** **682,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	30,41000	=	100,35300	
			Subtotal:					100,35300	100,35300
Materials									
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000	x	473,48000	=	473,48000	
			Subtotal:					473,48000	473,48000

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,50530
		COST DIRECTE			575,33830
		DESPESES INDIRECTES	18,54 %		106,66772
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**682,00601**

P-132 **PJSS-HBBN** u Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **16,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
			Subtotal:					6,10000	6,10000

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11404
		COST DIRECTE			13,81654
		DESPESES INDIRECTES	18,54 %		2,56159
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,37812**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-133	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000	16,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSM	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
			Subtotal:					6,10000	6,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11404
			COST DIRECTE						13,81654
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,56159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,37812**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	PK20-MM01	u	Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou: - Tancament antivandàlic amb clau homologada, - Transformador i proteccions elèctriques. - Base per a bateries o connexió solar si s'escau. - Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida. - Fonamentació amb base de formigó. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF.	Rend.: 1,000	1.013,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
			Subtotal:					215,88000	215,88000
Materials									
	BK20-16W0	u	Armari de xapa d'acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1070x770x400 mm i capacitat per a 4 comptadors, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	1,000	x	628,20000	=	628,20000	
	B06D-0LAK	m3	Formigó de 300 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2:4, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,060	x	133,43178	=	8,00591	
			Subtotal:					636,20591	636,20591

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,23820
COST DIRECTE			855,32411
DESPESES INDIRECTES	18,54 %		158,57709
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.013,90120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	PMD6-MM01	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de sistema de seguretat anti-intrusió, compost per càmeres de videovigilància, detectors de moviment, sirena acústica, central d' alarma i connexió a central receptora d'alarmes, incloent quota mensual per a tota la durada dels treballs, així com lona identificativa de ´´zona vigilada´´ 2x2m. Inclou tots els materials necessaris, mà d' obra especialitzada, posada en marxa i proves de correcte funcionament.	Rend.: 1,000	2.401,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
			Subtotal:					226,12000	226,12000
Materials									
	BMD1-MM0	u	Sistema d'alarma per a la bastida	1,000	x	1.166,67000	=	1.166,67000	
	BMD1-MM0	u	Lloguer mensual	4,000	x	157,50000	=	630,00000	
			Subtotal:					1.796,67000	1.796,67000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,39180
			COST DIRECTE						2.026,18180
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		375,65411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.401,83591**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	PN13-ECBI	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	72,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	30,41000	=	11,40375	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	26,12000	=	9,79500	
			Subtotal:					21,19875	21,19875
Materials									
	BN13-0X6T	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	39,66000	=	39,66000	
			Subtotal:					39,66000	39,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31798
COST DIRECTE			61,17673
DESPESES INDIRECTES	18,54 %		11,34217
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,51890**

P-137 PN38-KZ2G u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **57,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
		Subtotal:					16,95900	16,95900
Materials								
BN38-H3QA	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt	1,000	x	30,95000	=	30,95000	
		Subtotal:					30,95000	30,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25439
COST DIRECTE		48,16339
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	8,92949
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,09288**

P-138 PN71-118F6 u Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **150,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	26,12000	=	9,79500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	30,41000	=	11,40375	
		Subtotal:					21,19875	21,19875
Materials								
BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	105,42000	=	105,42000	
		Subtotal:					105,42000	105,42000

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31798
COST DIRECTE			126,93673
DESPESES INDIRECTES	18,54 %		23,53407
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,47080**

P-139 PN89-8F63 u Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada **Rend.: 1,000** **49,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	30,41000	=	11,40375	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	26,12000	=	9,79500	
		Subtotal:					21,19875	21,19875
Materials								
BN89-I4NH	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C	1,000	x	20,34000	=	20,34000	
		Subtotal:					20,34000	20,34000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31798
COST DIRECTE		41,85673
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	7,76024
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,61697**

P-140 PN89-8ZZ1 u reposició instal.lacions afectades per les obres **Rend.: 1,000** **1.204,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	26,12000	=	208,96000	
		Subtotal:					452,24000	452,24000
Materials								
BN33-MM01	u	Material vari per a reposició d'instal.lacions afectades	1,000	x	563,50000	=	563,50000	
		Subtotal:					563,50000	563,50000

COST DIRECTE		1.015,74000
DESPESES INDIRECTES	18,54 %	188,31820
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.204,05820**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-141	PPAUSS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut	Rend.: 1,000	5.620,94 €

COST DIRECTE			4.741,80867
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	879,13133
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.620,9400**

P-142	PQZ3-HAAK	m	Sistema de control anti-aus amb una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	25,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
			Subtotal:					5,39700	5,39700
Materials									
	BQZ3-H5Z1	m	Sistema de control anti-aus constituit per una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable	1,050	x	14,20000	=	14,91000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
			Subtotal:					16,11000	16,11000

DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,18890
COST DIRECTE			21,69590
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	4,02242
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,71831**

P-143	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	131,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,05000	=	31,54500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,11000	=	27,99900	
			Subtotal:					59,54400	59,54400
Materials									
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	45,60000	=	50,66160	
			Subtotal:					50,66160	50,66160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,89316
COST DIRECTE			111,09876
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	20,59771
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,69647**

P-144	PR4GM-MM02	u	Subministrament de Plumbago auriculata d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 6 l	Rend.: 1,000	10,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GM-268	u	Plumbago auriculata en contenidor de 6 l	1,000	x	8,45000	=	8,45000	
			Subtotal:					8,45000	8,45000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			8,45000
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	1,56663
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,01663**

P-145	PR4J7-MM01	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides de fulla caduca d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	Rend.: 1,000	53,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4J7-26EZ	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	1,000	x	44,85000	=	44,85000	
			Subtotal:					44,85000	44,85000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			44,85000
DESPESES INDIRECTES	18,54	%	8,31519
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,16519**

P-146	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000	12,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	32,83000	=	1,31320	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	31,11000	=	8,71080	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	35,05000	=	0,70100	
			Subtotal:					10,72500	10,72500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0122	x	2,62000	=	0,03196	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0,03196	0,03196
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16088
			COST DIRECTE				10,91784
			DESPESES INDIRECTES	18,54	%		2,02417
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,94200**

P-147 PR66-MM01 u Extracció de la vegetació existent que interfereixen en el desenvolupament de les obres, incloent trasplantament dins d'obra d'aquells elements a conservar segons criteris de Parcs i Jardins, i tallada controlada d'arbust o arbre de petit port d'aquells elements descartats, realitzada de forma directa, amb aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge

Rend.: 1,000 **1.534,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	8,000	/R x	31,11000	=	248,88000	
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	8,000	/R x	42,93000	=	343,44000	
		Subtotal:					592,32000	592,32000
Maquinària								
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,700	/R x	79,38000	=	55,56600	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	4,000	/R x	67,98000	=	271,92000	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	2,000	/R x	54,68000	=	109,36000	
		Subtotal:					436,84600	436,84600
Materials								
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,600	x	64,26000	=	102,81600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,040	x	2,62000	=	0,10480	
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,544	x	95,65000	=	147,68360	
		Subtotal:					250,60440	250,60440
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%			14,80800
		COST DIRECTE						1.294,57840
		DESPESES INDIRECTES		18,54	%			240,01484
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.534,59324**

P-148 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **72,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
			Subtotal:					27,77000	27,77000
Materials									
	B7C26-FGV	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,11000	=	0,88800	
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	479,17000	=	30,66688	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	3,22000	=	1,61000	
			Subtotal:					33,16488	33,16488
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,41655
			COST DIRECTE						61,35143
			DESPESES INDIRECTES		18,54	%			11,37456
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,72599**

P-149 PRE9A-10YQU u Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 10 m, en zona no urbanitzada, de forma directa, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Rend.: 1,000 **125,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	31,11000	=	13,68840	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	35,05000	=	15,42200	
		Subtotal:					29,11040	29,11040
Maquinària								
CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	4,22000	=	1,85680	
C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	74,72000	=	74,72000	
		Subtotal:					76,57680	76,57680
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,43666
		COST DIRECTE						106,12386
		DESPESES INDIRECTES		18,54	%			19,67536
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,79922**

P-150 PRF0-1MM01 u Reg d'arbre o arbust en zona enjardinada amb aigües freàtiques amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Rend.: 1,000 **2,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0168	/R x	31,11000	=	0,52265	
		Subtotal:					0,52265	0,52265
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0168	/R x	72,12000 =	1,21162	
					Subtotal:		1,21162	1,21162
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,62000 =	0,13100	
					Subtotal:		0,13100	0,13100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00784
				COST DIRECTE				1,87311
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		0,34727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,22038**

P-151 PRZ2-BL01 u Protecció d'arbrat durant la durada de les obres amb tauler de fusta de pi de 15x200 cm i tub corrugat de 100 mm de diametre , segons directrius de l'ajuntament de barcelona, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge inclòs. **Rend.: 1,000** **141,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,200	/R x	35,05000 =	42,06000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,200	/R x	31,11000 =	37,33200	
					Subtotal:		79,39200	79,39200
Materials								
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,54000 =	4,32000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,038	x	2,20000 =	0,08360	
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	10,000	x	3,48000 =	34,80000	
					Subtotal:		39,20360	39,20360
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,19088
				COST DIRECTE				119,78648
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		22,20841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,99489**

P-152 PRZ3-MM01 u Tractaments preventius de protecció per a arbres i arbustos existents **Rend.: 1,000** **25,30** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,600	/R x	35,05000 =	21,03000	
					Subtotal:		21,03000	21,03000

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31545
				COST DIRECTE				21,34545
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		3,95745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,30290**

P-153 PY05-MM01 UT Neteja general de l´obra per a recepció final **Rend.: 1,000** **1.535,42** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	24,000	/R x	29,42000 =	706,08000	
	A0D-0007	h	Manobre	24,000	/R x	24,55000 =	589,20000	
					Subtotal:		1.295,28000	1.295,28000
				COST DIRECTE				1.295,28000
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		240,14491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.535,42491**

P-154 PY05-MM02 U Elaboracio i entrega plànols ast-built arquitectura **Rend.: 1,000** **1.416,85** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	25,000	/R x	47,81000 =	1.195,25000	
					Subtotal:		1.195,25000	1.195,25000
				COST DIRECTE				1.195,25000
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		221,59935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.416,84935**

P-155 PY05-MM03 u aixecament topogràfic d´obra acabada **Rend.: 1,000** **595,08** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	10,500	/R x	47,81000 =	502,00500	
					Subtotal:		502,00500	502,00500
				COST DIRECTE				502,00500
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		93,07173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**595,07673**

P-156 PY05-5CJZ1 U ajudes de paleteria als diferents rams insdustrials **Rend.: 1,000** **1.599,40** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	25,000	/R x	24,55000 =	613,75000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	25,000	/R x	29,42000 =	735,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1.349,25000	1.349,25000
				COST DIRECTE				1.349,25000
				DESPESES INDIRECTES	18,54	%		250,15095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.599,40095**

P-157 **PY08-MM01** u Tapat de forats practicats a l'envà pluvial per a l'injecció de l'aïllament, a una cara, de 0,125 m2 de superfície d'envà o paredó i arrebossat. Criteri d'amidament: 1 cada 5 m2 **Rend.: 1,000** **18,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
			Subtotal:					14,71000	14,71000
Materials									
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,000	x	0,26000	=	0,52000	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0065	x	71,54000	=	0,46501	
			Subtotal:					0,98501	0,98501
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22065
			COST DIRECTE						15,91566
			DESPESES INDIRECTES			18,54	%		2,95076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,86642**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PPAUCF01 pa Partida alçada a justificar per a nous requeriments de responsables municipals en fase d'obra. **Rend.: 1,000** **16.604,35** €

COST DIRECTE	16.604,35000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16.604,3500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BB33-MM03	m	barana de seguretat de balcó, ccircular, de 100 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm	1.565,00000 €

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P185-MM01	u	Determinació de l'estat actual dels habitatges que donen a les mitgeres afectades per les obres, mitjançant visita per tècnic especialista i notari per a configuració d'acta notarial, inclosa redacció d'aquesta. (P - 12)	1.875,87	1,000	1.875,87
2	P6AC-D7DZ	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 (P - 63)	3,88	71,000	275,48
3	P21D0-HBZ2	u	Desmuntatge màquines exteriors de climatització incloent desmuntge de màquina, suports murals i canalitzacions, i acopi per a reaprofitament posterior. Inclou posterior muntatge, nous suports, canalitzacions amb tub frigorífic necessari i petit material. (P - 21)	855,93	4,000	3.423,72
4	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 10)	10,55	812,000	8.566,60
5	P151H-MM01	m2	Estructura de suport lona corporativa Subministrament i col.locació d'elements auxiliars a bastida per a suport de lona corporativa a base de muntants verticals addicionals, tub corredís de 50 mm de diàmetre, fixat a la bastida mitjançant grapes metàl·liques tant a la part superior com a la inferior, sense tornilleria sortint, i instal·lació d'un marc lateral suplementari també realitzat amb tub de 50 mm de diàmetre, per tal d'evitar l'ancoratge directe de la lona a la bastida. Inclou amortització diària de la subestructura durant tota la durada dels treballs. Tot complet i acabat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 11)	7,51	694,000	5.211,94
6	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 8)	0,12	97.440,000	11.692,80
7	P21D0-MM02	u	Il.luminació provisional bastida Subministrament, muntatge i retirada d'un sistema d'il·luminació provisional instal·lat sobre bastida tubular metàl·lica, incloent: - Subministrament i muntatge de lluminàries amb tires de LED a cada nivell de la bastida, amb protecció mínima IP65 i resistència mecànica IK08, dissenyades per ús exterior o en entorns d'obra. - Fixació segura a l'estructura de la bastida mitjançant brides, suports o cintes homologades, sense provocar risc de caiguda ni dany estructural. - Instal·lació de cablejat elèctric flexible (H07RN-F o equivalent), distribuït seguint recorreguts segurs i protegits contra talls o punxades, fixat mitjançant brides o canaleta provisional. - Connexió a quadre provisional d'obra, amb protecció diferencial i magnetotèrmica independent, mitjançant endolls estancs o connexions segures. - Incorporació d'elements de maniobra (interruptors o temporitzadors) accessibles des de punts de treball. Tot complet, acabat i en funcionament, amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	3.578,92	1,000	3.578,92

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PRESSUPOST

8	PMD6-MM01	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de sistema de seguretat anti-intrusió, compost per càmeres de videovigilància, detectors de moviment, sirena acústica, central d' alarma i connexió a central receptora d'alarmes, incloent quota mensual per a tota la durada dels treballs, així com lona identificativa de ´´zona vigilada´´ 2x2m. Inclou tots els materials necessaris, mà d' obra especialitzada, posada en marxa i proves de correcte funcionament. (P - 135)	2.401,84	1,000	2.401,84
9	P122-628J	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 9)	417,07	20,000	8.341,40
10	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 148)	72,73	4,000	290,92
11	PRE9A-10YQU	u	Tallada controlada d'arbre especial d'alçària 6 a 10 m, en zona no urbanitzada, de forma directa, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 149)	125,80	3,000	377,40
12	PR66-MM01	u	Extracció de la vegetació existent que interfereixen en el desenvolupament de les obres, incloent trasplantament dins d'obra d'aquells elements a conservar segons criteris de Parcs i Jardins, i tallada controlada d'arbust o arbre de petit port d'aquells elements descartats, realitzada de forma directa, amb aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (P - 147)	1.534,59	1,000	1.534,59
13	P21GT-MM01	u	Desmuntatge de la instal.lació de reg existent, previ a l'excavació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 25)	544,13	1,000	544,13

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**48.115,61**

Obra	01	Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES
Subcapítol	02	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214T-4RQG	m2	Enderroc d'envà pluvial de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	8,86	40,400	357,94
2	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	19,79	44,855	887,68
3	P214B-MM01	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	9,21	11,950	110,06
4	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	5,91	26,160	154,61
5	P2142-4RZZ	m2	Enderroc de cel ras i estructura de suport en afectacions puntuals a interior habitatges, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	59,08	56,000	3.308,48
6	P21424RZ1	m2	Enderroc coberta pati llums incloent arrencada de plaques i desmutnatge d'estructura metàl.lica de suport amb equips de desmuntagtge i tall necessaris, amb mitjans manuals, incloent càrrega manual sobre contenidor. (P - 13)	52,52	13,350	701,14
7	P214Q-4RQ3	m	Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	59,96	19,500	1.169,22

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**	**6.689,13**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2215-MM01	m3	Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 6 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 26)	19,98	115,180	2.301,30
2	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 27)	12,89	28,180	363,24
3	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 29)	27,01	28,180	761,14
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**3.425,68**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 04 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1E-61MM2	U	Dau de formigó estintolaments Formació de dau de formigó recolzament dintells d'estintolament, de 30 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat (P - 101)	166,84	16,000	2.669,44
2	P4C3-MM01	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 3 m, amb puntal metàl·lic i tauló Inclou revisió diària d'apuntalaments durant l'execució dels treballs d'estintolament. (P - 52)	48,72	17,500	852,60
3	P6123-ZZ1	ml	Suministre i col.locacio 3 dintells UPN 160 a noves obertures. Inclou obertura de rases i posterior col.locació de 3 UPN-160 (una per a cada cara de la paret de 15 cm i un al envà pluvial) .Inclou conectors de 10 mm de diametre cada 15 cm i pletina inferior de 10 mm de remat i retacat amb morter sense retracció. TOTALMENT ACABAT (P - 58)	582,76	11,900	6.934,84
4	PD1E-61ZZ1	U	Dau de formigó ancoratge estructura Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter	164,71	58,000	9.553,18

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PRESSUPOST

			sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat (P - 102)			
5	P4GK-1MM01	u	Formació de reforç per a recolzament de plaques d'ancoratge en paret ceràmica existent a base de d'execució d'orificis fets a obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (P - 53)	60,79	58,000	3.525,82
6	P446-MM15	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari. Tot complet i acabat. (P - 42)	7,69	4.845,410	37.261,20
7	P446-MM01	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils CORBATS laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols, incloent tots els cargols, femelles i volanderes necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per al correcte muntatge de l'estructura, mitjans d'elevació mitjançant elevador específic per a bastides tipus polipast, i incloent el seu muntatge i desmuntatge en tots els punts que sigui necessari. Tot complet i acabat. (P - 38)	13,91	1.487,948	20.697,36
8	P446-MM02	u	Detall d'ancoratge D1 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 39)	206,80	42,000	8.685,60
9	P446-MM03	u	Detall d'ancoratge D1' Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 5 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina	197,54	27,000	5.333,58

		d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 40)			
10 P446-MM04	u	Detall d'ancoratge D3 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 41)	219,67	2,000	439,34
11 P446-MMD5	u	Detall d'ancoratge D5 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 47)	207,44	8,000	1.659,52
12 P446-MMD6	u	Detall d'ancoratge D6 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub.	223,99	5,000	1.119,95

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

		- Pletina de subjecció d'estructura de 240x240x10 mm, mecanaitzada amb 8 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 48)			
13 P446-MMD7	u	Detall d'ancoratge D7 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. - Perfil L100x65 de 7 mm de gruix de 20 cm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 49)	213,77	2,000	427,54
14 P446-MMD8	u	Detall d'ancoratge D8 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 250x300x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 20 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 8 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 50)	201,54	10,000	2.015,40
15 P446-MMD9	u	Detall d'ancoratge D9.1 l=350 cm Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 350 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements	383,58	4,000	1.534,32

		necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 51)			
16 P446-MD92	u	Detall d'ancoratge D9.2 l=400 cm Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines d'ancoratge a parament de 300x300x10 mm mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció a paret. - Perfil tubular de 400 cm de longitut, de 100.100 mm de secció i 8 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 37)	416,60	3,000	1.249,80
17 P446-MD10	u	Detall d'ancoratge D10 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Dues pletines de 100x100 mm i 10 mm de gruix mm mecanaitzada amb 2 forats per a ancoratge a estructura. - Perfil tubular de 8 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 36)	85,68	12,000	1.028,16
18 P446-D11	u	Detall d'ancoratge D11 Subminsitrament i muntatge d'element d'ancoratge dormat per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, muntat a taller amb soldadura i galvanitzat en calent de tot el conjunt, col·locat a l'obra amb cargols, i incloent els següents elements: - Pletina d'ancoratge a parament de 100x200x10 mm mecanaitzada amb 6 forats per a subjecció a paret i suspenció d'estructura - Perfil tubular de 21 cm de longitut, de 60x60 mm de secció i 7 mm de gruix - Dos rigiditzadors de 8 mm de gruix en la unió entre pletina d'ancoratge i tub. - Pletina de subjecció d'estructura de 100x200x10 mm, mecanaitzada amb 4 forats per a subjecció de perfils de façana. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzan calent, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 35)	206,80	2,000	413,60
19 P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 55)	17,40	486,000	8.456,40
20 PB11-DIZZ3	ml	Tensors d'acer galvanitzats Ø5-10mm, segons plànols de detalls projecte.Per a pujada de vegetació. (P - 95)	12,78	940,000	12.013,20

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

21 P4L5-MM01	m2	Forjat format per xapa plegada col·laborant d'acer galvanitzat, de cantell total 14,5 cm (6+8,5), de 59 mm d'alçada i 1 mm de gruix; amb una quantia de 0,1137 m3/m2 de formigó HLE-30/F/20/XC1+XS1, de consistència fluïda i tamany màxim de l'àrid de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic; amb una quantia de 10 kg/m2 d'acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades (incloent part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors) i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD. S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, muntatge per fases segons el procés constructiu, apuntalament i fixació provisional durant el període de muntatge, encofrat lateral de cèrcols i forats (llindes i escales), xapes laterals de remat de cantell de forjat, encavalcaments, remats i execució de detalls específics segons els plànols i plecs de condicions, realització d'inflexions, talls i ajustaments, col·locació de separadors, abocat amb bomba, vibratge mecànic i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 54)	325,86	1,000	325,86
22 P89C-MM01	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions - Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo - Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres. - Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres. - Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 80)	42,37	145,772	6.176,36

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.02**	**132.373,07**
Obra	01	Pressupost MARIÀ MANENT	
Capítol	05	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	
Subcapítol	02	FAÇANES I PATIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6123-7BPM	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x75 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 56)	89,36	12,300	1.099,13
2	P6123-7BZZ	m2	Paret de tancament envà pluvial amb maó massis , zones obertures plaques estructura. col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 57)	83,63	28,630	2.394,33
3	PD1E-61ZZ1	U	Dau de formigó ancoratge estructura Formació de dau de formigó recolzament per a ancoratges d'estructura, de 15 cm de fondària comprenent tant la paret de façana com l'envà pluvial, incloent els següents treballs: - Enderroc puntual de mur amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a camió o contenidor - Subministrament i col·locació d'armadura d'acer B 500 S ò B 500 SD (en cas de necessitar-se), - Formigonat amb formigó HA-30/F/10/XC1+XS1 amb additiu accelerador de fraguat, abocat manualment, - Encofrats necessaris per a configuració del dau amb taulons de fusta - Llit de morter sense retracció, dau de formigó, ataconat amb morter	164,71	28,000	4.611,88

			sense retracció de tot el conjunt amb el mur existent S'inclou la disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball, i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. Tot complet i acabat (P - 102)			
4	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	17,72	80,000	1.417,60
5	PY05-5CJZ1	U	ajudes de paleteria als diferents rams insdustrials (P - 156)	1.599,40	1,000	1.599,40
6	P8K8-BZ8B	m	Escopidor amb peça ceràmica per a escopidors, de 34,5 cm d'amplària, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 87)	57,36	88,760	5.091,27
7	P692-4265	m2	Gelosia de peça ceràmica de 200x200x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 61)	103,43	9,000	930,87
8	P811-MM01	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, incloent acabat raspat per a assolir textura sorrenca. Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs. (P - 72)	39,91	493,000	19.675,63
9	P811-MM02	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç colorejat (CR), de designació CSIV-W2, amb propietats aïllantes termo- acústiques, segons UNE-EN 998-1, en sacs, amb acabat remolinat, aplicat en brancals i perímetres de finestres Colors a definir per DF sobre mostres en parament general i parament darrera arcs. (P - 73)	46,08	27,840	1.282,87
10	P8Z0-MM01	m2	Armadura per a arrebossats, amb malla de fibra de vidre revestida de PVC de 6x5 mm, amb un pes mínim de 484 g/m2 Criteri d'amidament: 25% de la superficie de l'arrebossat (P - 88)	8,14	130,210	1.059,91
11	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 81)	14,89	493,000	7.340,77
12	P7CE0-4IZ2	m2	SATE aillament amb panell 80 mm façanes patis de llums, Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior , amb panell de llana mineral , de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 4,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 . Inclou retorn en brancals de finestres de amb aïllament de 20 mm de gruix. EMPRESA APLICADORA AMB CERTIFICACIÓ DITE I PERSONAL APLICADOR ACREDITAT PER EL FABRICANT DEL PRODUCTE (P - 69)	97,65	258,000	25.193,70
13	P7CE0-4IZ1	m2	Formacio pilastres a lateral de la façana per a gir arquitectònic, realitzat amb morter, amb formació de juntes i textura igual a façana principal de l'edifici, amb juntes i variacions de gruixos segons plànols. (P - 68)	149,95	27,000	4.048,65
14	P7CE0-4IZ3	ml	Formació de cornisa de geometria segons documentació de projecte, fabricada amb motllo de poliestirè expandit, amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i mecànicament amb tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat.	169,08	3,000	507,24

			Tot complet i acabat segons documentació de projecte i instruccions de la DF (P - 70)			
15	P7CE0-4IZ4	ml	formació a la part superior de la façana de nius ballesters tipus orenetes.Es deixen uns espais lliures de 8cm per a que puguin entrar i sortir els ocells i Acabat interiror del niu arrebossat rugós. (P - 71)	244,46	2,000	488,92
16	P7C11-CHJG	m2	Aïllament en reblert de cambres de gruix 10 cm, 2,5 m2·K/W de resistència tèrmica, amb fibres de cel·lulosa de densitat 30 a 60 kg/m3, injectat (P - 67)	21,69	493,000	10.693,17
17	PY08-MM01	u	Tapat de forats practicats a l'envà pluvial per a l'injecció de l'aïllament, a una cara, de 0,125 m2 de superfície d'envà o paredó i arrebossat. Criteri d'amidament: 1 cada 5 m2 (P - 157)	18,87	99,000	1.868,13
18	P8310-MM01	m2	Aplacat ceràmica acanalada Aplacat de parament vertical exterior a més de 3,00 m d'alçària, amb peces ceràmiques de geometria acanalada i dimensions segons projecte, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C2(UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888), amb reforços puntuals amb ganxos (P - 75)	145,47	78,700	11.448,49
19	P874-MM01	m2	Neteja de parament, amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar (P - 78)	13,46	79,650	1.072,09
20	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug (P - 85)	9,83	79,650	782,96
21	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó (P - 86)	25,86	78,200	2.022,25
22	P83Q0-8SOS	u	Revestiment inferior de lloses de balcó de xapa col.laborant, de geometria semicircular i dimensions segons plànols de projecte, a base de folrat de xapa d'acer galvanitzat i lacada, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb acabat llis de 2 mm de gruix, de color RAL a definir per la DF, col.locat amb fixacions mecàniques. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 76)	287,50	1,000	287,50
23	PQZ3-HAAK	m	Sistema de control anti-aus amb una banda de policarbonat transparent amb 4 fileres de pues d'acer inoxidable, fixada mecànicament (P - 142)	25,72	20,000	514,40

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.02**	**105.431,16**

Obra	01	Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol	05	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB31-MM02	m	Protecció canonades en patis de llum Subministrament i muntatge de safata de protecció de canonades a patis de llum base de safates de xapa perforada galvanitzada en fred, de 2 mm de gruix, amb 4 plecs i 70 cm de desenvolupament fixades mecànicament a parament de pati. Acabat de safata lacat al forn amb pintura de poliéster color RAL a definir per la DF. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 96)	79,84	40,000	3.193,60
2	PAF2-MM01	UD	FE01 Balconera 2B 100x260 cm Subministrament i muntatge de balconera de mides totals 100x260 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x260 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls	1.811,63	1,000	1.811,63

			de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (P - 90)			
3	PAZA-1MMZ2	UD	FE02 Finestra 2B 100x150 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (P - 92)	1.122,26	2,000	2.244,52
4	PAZA-1MMZ4	UD	FE03 Finestra 1O 100x90 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x90 cm, composta per: - Una fulla oscilobatent de 100x90 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau exterior i blanc interior RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic.	735,61	2,000	1.471,22

EUR

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

			- Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (P - 94)			
5	PAZA-1MMZ3	UD	FE04 Finestra 2B 100x150 cm Subministrament i muntatge de finestra de mides totals 100x150 cm, composta per: - Dues fulles batents de 50x150 cm cadascuna. Formada per: - Bastiment amb tub d'acer galvanitzat 60x20 mm - Perfileria d'alumini lacat color blau RAL a definir per la DF, col·locada sobre bastiment de base, segons detalls de projecte, fulla oculta RPT o equivalent, amb trencament de pont tèrmic. - Maneta del mateix color que la fusteria. - Tancament amb pany i clau segons grau de mestrejament definit per la propietat. - Frontisses del mateix color que la fusteria. - Ferratges necessaris per a fulles oscilobatents i fulles batents passives. - Segellat entre marc i premarc mitjançant cinta de segellat autoexpansiva i autoadhesiva d'escuma de poliuretà precomprimida, de 10 mm de gruix. - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació. Prestacions: - Permeabilitat a l'aire classe 3 segons UNE-EN 12207. - Estanqueïtat a l'aigua classe 8A segons UNE-EN 12208 - Resistència al vent classe C4 segons UNE-EN 12210. Inclou: - Tots els elements necessaris per al compliment dels requeriments i/o propietats acústiques i tèrmiques descrites en projecte - Mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons detall de projecte i instruccions de la DF. Les mides s'hauràn de comprovar previament a l'obra. (P - 93)	1.122,26	2,000	2.244,52
6	PC17-LL01	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 98)	78,52	10,400	816,61
7	PAVG-MM01	m2	Persiana practicable de fusta de pi per a pintar, amb llibret mòbil de lamel·les orientables de 12 a 12,5 mm de gruix de 60 a 65 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra (P - 91)	320,33	10,400	3.331,43
8	P89M-613D	m2	Pintat de persiana de fusta de lamel·les horitzontals mòbils, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora i 2 d'acabat (P - 84)	42,07	20,800	875,06

EUR

9	PB31-MM03	ud	Barana balconera Subministrament i col.locació de barana de seguretat de balcó, circular, de 220 cm d'alçada, formada per bastiment perimetral amb passamà de 50x8 mm amb travesser inferior i passamà superior corbats, i brèndoles de 12 mm cada 10 cm, ancorada a cantell de forjat i paraments mitjançant pipetes i pletines de connexió. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 97)	2.047,87	1,000	2.047,87
10	P894-4V97	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 79)	31,54	10,200	321,71
11	P446-MM51	u	Sistemes anticoloms Detall D1 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça composta d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de rodó massís de 10 mm de diàmetre i 3 cm de longitut soldat sobre perfil horitzontal de gàbies. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 43)	4,80	575,000	2.760,00
12	P446-MM52	u	Sistemes anticoloms Detall D2 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça corbada d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de pletina en forma d'arc de 3 cm d'alçada, 6 mm de gruix i 160 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 44)	47,40	11,000	521,40
13	P446-MM53	u	Sistemes anticoloms Detall D3 Subminsitrament i muntatge de sistema anticoloms format per peça d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, a base de peça composta de geometria triangular, segons esquemes de projecte, de 6 mm de gruix i 340 cm de longitut, soldada sobre perfil en arc de remat superior. Tot l'element muntat a taller amb soldadura i posteriorment galvanitzat calent conjuntament amb perfil de suport comptabilitzat a banda, preparat per al seu muntatge a obra. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 45)	204,23	3,000	612,69
14	P446-MM61	m2	Tanca perfils T base patis Subminsitrament i muntatge de gelosia d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formada per perfils laminats en calent sèrie T80 col.locats cada 8 cm, muntats a obra sobre perfil longitudinal superiorior i inferior amb cargols tipus TAR Tots els elements galvanitzats en calent, preparats per al seu muntatge a obra sense soldadures. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. Tot complet i acabat, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 46)	394,03	10,060	3.963,94
15	P89C-MM01	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat incloent les següents operacions - Preparació de la superficie amb Granallat Suau per obrir porus al zinc sense eliminar-lo - Imprimació tipus Epoxi Poliamida aplicada en les capes necessàries per a obtenir un gruix de 80 micres. - Capa Intermèdia amb esmalt de poliuretà o Epoxi color blau RAL a definir per la DF aplicada amb les capes necessàries per a obtenir un gruix de 60 micres. - Acabat amb Poliuretà Alifàtic en dues capes, color blau RAL a definir per la DF amb un gruix total de 80 micres. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 80)	42,37	20,120	852,48

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

TOTAL Subcapítol 01.05.04 **27.068,68**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 05 SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 MURS I PANTALLES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5J-ICFO	m2	Làmina drenant nodular de poliestirè, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 13 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 710 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (P - 105)	8,73	140,000	1.222,20
2	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm (P - 106)	13,40	140,000	1.876,00
3	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 65)	3,70	49,000	181,30

TOTAL Subcapítol 01.05.05 **3.279,50**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 DIVISIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P653-8MZZ	m2	Envà provisional en interior d'habitatges Subministrament i muntatge d'envà provisional de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 0,04803 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament Inclou desmuntatge de l'envà un cop finalitzades les obres, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa a contenidor. (P - 60)	76,55	45,750	3.502,16

TOTAL Subcapítol 01.06.01 **3.502,16**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 06 COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 74)	17,77	70,000	1.243,90
2	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 83)	6,91	70,000	483,70
3	P846-MM01	m2	Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada	71,23	56,000	3.988,88

		600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 77)			
4	P89I-4V8R	m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 82)	7,96	56,000	445,76

TOTAL Subcapítol 01.06.02 **6.162,24**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D0-HBZ3	u	Afectacio puntual en instal.lacio electrica interior habitatges, consistent en el desplaçament de caixes i/o mecanismes, incloent subminsitrament de tot el material necessari, mecanismes, endolls, etc, cablejat necessari i obertura i tapat de regates si s'escau. Tot complet i acabat. (P - 22)	291,72	7,000	2.042,04
2	P21D0-MM01	u	Subministrament i instal·lació completa d'una lluminària exterior incloent: - Instal·lació de nova línia elèctrica des del quadre general o secundari d'instal·lació fins al punt de col·locació de la lluminària, mitjançant tub superficial (canaleta PVC o metàl·lica) adequadament fixada. - Cablejat necessari per a circuit d'enllumenat - Modificació del quadre elèctric amb incorporació d'un PIA per a enllumenat de 10A - Col·locació de lluminària exterior estanca (mínim IP65, IK08), tipus LED, apta per a ús en ambient exterior, fixada mecànicament a parament o estructura segons projecte, incloent suport, brida o caixa de connexions. Tot complet, acabat i en funcionament. (P - 23)	593,51	1,000	593,51

TOTAL Subcapítol 01.07.01 **2.635,55**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEGN-MM01	u	Muntatge de màquines de climatització prèviament desmuntades a coberta, incloent tub frigorífic muntat a l'interior de canaleta fixada mecànicament a parament i pintada del mateix color que la façana, suports antivibratoris, gas refrigerant R410A, suports, i tots els elements necesaris per al seu correcte muntatge. tot complet,a cabat i en funcionament (P - 112)	719,41	4,000	2.877,64

TOTAL Subcapítol 01.07.02 **2.877,64**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 03 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1C-HBWI	u	Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 75 i 90 mm amb utilització d'un accessori (P - 100)	68,59	10,000	685,90

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

2	PD1C-HBWH	u Substitució de tram de tub en desguàs o baixant muntat superficialment o desencastat prèviament, amb tub de PVC de fins a 3 m de llarg i diàmetre nominal comprès entre 32 i 50 mm amb utilització d'un accessori (P - 99)	56,69	10,000	566,90

TOTAL Subcapítol 01.07.03 **1.252,80**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 07 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS
Subcapítol 04 POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 120)	75,81	2,000	151,62
2	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 118)	17,72	85,000	1.506,20
3	PGD4-MM01	u	Treballs de connexió a terra de tots el elements metal·lics del projecte segons especificacions del rebt (en compliment de la ITC-BT-18). Inclou cable de terra, tubs, accessoris de fixació i conexió. Instal·lat i connectat. (P - 121)	408,59	2,000	817,18

TOTAL Subcapítol 01.07.04 **2.475,00**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 01 Jardinera exterior d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P722-5QLK	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GF-2 segons UNE 104402, de densitat superficial 9,8 kg/m2 d'una làmina de betum modificat- LBM- 24- FV 60 g/m2 i de dues plaques bituminoses amb armadura de feltre de fibra de vidre de 110 g/m2, fixades mecànicament al suport (P - 64)	92,83	80,880	7.508,09
2	P312-I56K	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió (P - 34)	206,32	2,560	528,18
3	P6128-7BDE	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel (P - 59)	108,52	16,000	1.736,32

TOTAL Subcapítol 01.09.01 **9.772,59**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 02 Jardineria i substrats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 28)	81,82	44,300	3.624,63
2	PR36-8RV6	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 143)	131,70	88,600	11.668,62
3	PR4J7-MM01	u	Subministrament de trachelospermum jasminoides de fulla caduca d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l (P - 145)	53,17	46,000	2.445,82

4	PR4GM-MM02	u	Subministrament de Plumbago auriculata d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 6 l (P - 144)	10,02	8,000	80,16
5	PR61-8ZJH	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 146)	12,94	54,000	698,76
6	PRZ2-BL01	u	Protecció d'arbrat durant la durada de les obres amb tauler de fusta de pi de 15x200 cm i tub corrugat de 100 mm de diametre , segons directrius de l'ajuntament de barcelona, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge inclòs. (P - 151)	141,99	3,000	425,97
7	FRZSCF02	u	Protecció de les arrels de l''arbrat dins la zona radical de seguretat mitjançant subministrament i estesa de base d'ull de perdiu de 3 a 7 mm de diàmetre i 20 cm de gruix, i col.locació de tauló de fusta de pi en tota la superficie de protecció, segons directrius de parcs i jardins, per a una protecció fins a una alçada de 2,00 m, i amb el desmuntatge i retirada inclosa. (P - 4)	468,66	3,000	1.405,98
8	H152JB01	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè verd, fixada a terra amb varilles d'acer corrugat clavades (P - 5)	3,67	48,000	176,16
9	P6A5-MM01	m	Reixat limitador de parterre, d'acer, d'alçària 1 m amb tela metàl·lica, incloent els següents elements: - Muntant verticals de amb passamà d'acer galvanitzat de 60x10 mm de secció, col.locats cada 2,00 m i ancorats a terra amb els mitjans necessaris. - Cable trenat d'acer inoxidable per a suport de malla de 4 mm de diàmetre, amb terminals amb rosca exterior estampada. - Malla trenada d'acer galvanitzat endisposició vertical d'amplada 100 cmm i angle de 60º, amb cable de 1,5 mm de diàmetre. - Prensacable en creu ajustable amb rosca inferior inclosa. - Pletines d'acer galvanitzat de 100x50 mm i 10 mm de gruix amb 2 forats per a cargols per a la seva subjecció sobre escossell. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 62)	146,34	52,000	7.609,68

TOTAL Subcapítol 01.09.02 **28.135,78**

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 Reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN89-8ZZ1	u	reposició instal.lacions afectades per les obres (P - 140)	1.204,06	1,000	1.204,06
2	P7B1-6Q5M	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 66)	5,94	20,832	123,74
3	PDK2-VL6O	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 110)	131,51	6,000	789,06
4	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 108)	72,93	6,000	437,58
5	PDK2-VL6X	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 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 de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 111)	206,40	4,000	825,60
6	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 109)	171,40	4,000	685,60

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

7	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 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 i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 103)	246,01	4,000	984,04
8	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 - 115)	4,01	35,000	140,35
9	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 116)	3,16	22,000	69,52
10	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 113)	14,08	35,000	492,80
11	PFB4-DW5I	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 114)	6,39	22,000	140,58
12	PJS6-9EEV	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb mecanisme antisucció, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 124)	4,70	405,000	1.903,50
13	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 132)	16,38	3,000	49,14
14	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 133)	16,38	3,000	49,14
15	PN38-KZ2G	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ´´, amb diàmetre de connexió d'1 ´´, de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 137)	57,09	3,000	171,27
16	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 v, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 127)	200,04	3,000	600,12
17	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 131)	682,01	1,000	682,01
18	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè	805,55	1,000	805,55

			(EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 125)			
19	PJSA6-TLPY	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, de 3/4 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN25 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 3/4´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 3/4´´-3/4´´-3/4´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3/4 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 3/4 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 3/4´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 126)	282,40	1,000	282,40
20	PJS5-HYGF	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, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 123)	302,87	3,000	908,61
21	PDB1-DWHG	u	Solera d'HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 107)	24,18	1,000	24,18
22	P931-VF3C	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 100% de material gruixut reciclat, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (P - 89)	115,79	0,192	22,23
23	PG8L-HD2J	u	Router/coordinador multiprotocol amb accés a elements inalambrics per radio multiprotocol, amb accés al sistema per IP per cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalambric 5 GHz i 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, per a muntar superficialment/carril DIN, muntat i connectat (P - 119)	300,66	1,000	300,66
24	PG33-E68H	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 1x2,5 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 - 117)	2,80	38,000	106,40
25	PK20-MM01	u	Subministrament i instal·lació de armari per a programador de reg, segons models homologats per l'Ajuntament de Barcelona, fabricat en xapa d'acer galvanitzat i lacat, i preparat per a allotjar programador de reg. Inclou: - Tancament antivandàlic amb clau homologada, - Transformador i proteccions elèctriques. - Base per a bateries o connexió solar si s'escau.	1.013,90	1,000	1.013,90

			- Passamurs estancs, ventilació inferior i sortida de cables protegida. - Fonamentació amb base de formigó. Inclou mitjans auxiliars, accessoris de fixació i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 134)			
26	PJSN-MX01	u	Programador de reg amb alimentació a 24 v, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat,i comprovat i comandable pel telegestió. (P - 129)	258,30	1,000	258,30
27	PJSN-Z2KC	u	Cabalímetre per a instal·lació de reg, segons especificacions de parcs i jardins de barcelona, compatible amb diferents programadors, per la proporció de cabals de cada estació i totals, enviament d'alertes automàtiques en cas de cabal alt, baix, o condicions no programades, amb indicador, per a connexió per cable al programador amb cable apantallat de secció mínima 0,75mm2. cabalimetre amb rosca de 40mm, cabal mínim 3,33 l/min, cabal màxim 330 l/min, lectura del dial per polsos, construcció de llautó, a instal·lar en arqueta registrable. inclós arqueta pel cabalimetre y tapa registrable, amb tram de canonada recta abans i despres de la seva instal·lació (de 5 a 10 vegades el diàm. interior del comptador), cable de connexió connectat des del cabalímetre fins programador amb connexions estanques, cabalímetre, accessoris i elements de fixació i connexió, comprovat el seu correcte funcionament. (P - 130)	558,11	1,000	558,11
28	PN13-ECBI	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2 ´´, de 16 bar de pressió nominal, cos bronze, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 136)	72,52	8,000	580,16
29	PN71-118F6	u	Vàlvula reductora de pressió regulable amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 138)	150,47	1,000	150,47
30	PJM9-E9K5	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 40 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 122)	297,26	1,000	297,26
31	PN89-8F63	u	Vàlvula de retenció de disc amb rosca, diàmetre nominal 1´´1/2, execució normal, cos de llautó, disc de niló, seient de cautxú nitril (NBR), molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 100 °C, roscada (P - 139)	49,62	2,000	99,24
32	PD31-MM01	u	Formació de pou de drenatge, de mides interiors 60x60 cm i 120 cm de profunditat, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sense solera. Inclou: - Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta - Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica Inclou mitjans auxiliars i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució, segons documentació de projecte i instruccions de la DF. (P - 104)	595,78	1,000	595,78
33	PJSN-MM01	u	Lliurament de la documentació final d'obra de jardineria i reg (as built) que s'ajusti als sistemes de referencia, formats i arxius que es demanen segons Plec de Prescripcions Técniques per al Disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds de juliol 2020. Inclou excles de finalització, certificats, analítiques, fitxes matrials, etc. (P - 128)	1.700,22	1,000	1.700,22
34	JJS8MP01	u	Assaig de pressió i d'estanquitat de la instal.lació, segons la norma une-en 14267 (P - 6)	211,76	1,000	211,76
35	PRF0-1MM01	u	Reg d'arbre o arbust en zona enjardinada amb aigües freàtiques amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 150)	2,22	240,000	532,80
36	PRZ3-MM01	u	Tractaments preventius de protecció per a arbres i arbustos existents (P - 152)	25,30	10,000	253,00

TOTAL Subcapítol 01.09.03 18.049,14

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 09 ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 04 Manteniment jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRZ2JB01	mes	Operacions de menteniment corresponents a la neteja dels parterres i redacció d'informes mensuals durant el temps que estiguin tancats per a protecció. (P - 1)	235,28	6,000	1.411,68
2	FRZ2JB02	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per al manteniment dels espais verds durant el primer any un cop finalitzades les obres. (P - 2)	1.327,75	1,000	1.327,75
3	FRZ2MX01	u	Documentació final d'obra redacció de documentació final d'obra en els sistemes de referència, formats i arxius segons plec de prescripcions tècniques de juliol de 2020 (P - 3)	1.700,22	1,000	1.700,22

TOTAL Subcapítol 01.09.04 4.439,65

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 31)	40,00	85,817	3.432,68
2	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	90,93	85,817	7.803,34
3	P2R4-VST9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 30)	14,29	159,480	2.278,97
4	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	12,70	159,480	2.025,40

TOTAL Subcapítol 01.11.02 15.540,39

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 12 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-MM01	UT	Neteja general de l´obra per a recepció final (P - 153)	1.535,42	1,000	1.535,42
2	PY05-MM02	U	Elaboracio i entrega plànols ast-built arquitectura (P - 154)	1.416,85	1,000	1.416,85
3	PY05-MM03	u	aixecament topogràfic d´obra acabada (P - 155)	595,08	1,000	595,08
4	JRVC2402	u	Mesura acústica durant 24 h (1 dia) i cada 5 s del nivell de soroll ambiental produït per les obres, amb divisió de les mostres recollides en les franges horàries de dia, tarda i nit segons ley 37/2003 i comprovació del compliment de l'ordenança corresponent (P - 7)	1.544,27	1,000	1.544,27
5	PPAUCF01	pa	Partida alçada a justificar per a nous requeriments de responsables municipals en fase d'obra. (P - 0)	16.604,35	1,000	16.604,35

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

TOTAL Capítol 01.12 21.695,97

Obra 01 Pressupost MARIÀ MANENT
Capítol 13 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUSS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de seguretat i salut a l'obra en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut (P - 141)	5.620,94	1,000	5.620,94

TOTAL Capítol 01.13 5.620,94

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	TREBALLS PREVIS	48.115,61
Subcapítol	01.01.02	ENDERROCS I DESMUNTATGES	6.689,13
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES**	**54.804,74**
Subcapítol	01.04.02	ESTRUCTURA	132.373,07
Capítol	**01.04**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**132.373,07**
Subcapítol	01.05.02	FAÇANES I PATIS	105.431,16
Subcapítol	01.05.04	FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR	27.068,68
Subcapítol	01.05.05	MURS I PANTALLES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	3.279,50
Capítol	**01.05**	**SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS**	**135.779,34**
Subcapítol	01.06.01	DIVISIONS INTERIORS	3.502,16
Subcapítol	01.06.02	REVESTIMENTS INTERIORS	6.162,24
Capítol	**01.06**	**COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**	**9.664,40**
Subcapítol	01.07.01	ELECTRICITAT	2.635,55
Subcapítol	01.07.02	CLIMATITZACIÓ	2.877,64
Subcapítol	01.07.03	SANEJAMENT	1.252,80
Subcapítol	01.07.04	POSTA A TERRA	2.475,00
Capítol	**01.07**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS**	**9.240,99**
Subcapítol	01.09.01	Jardinera exterior d'obra	9.772,59
Subcapítol	01.09.02	Jardineria i substrats	28.135,78
Subcapítol	01.09.03	Reg	18.049,14
Subcapítol	01.09.04	Manteniment jardineria	4.439,65
Capítol	**01.09**	**ESPAIS EXTERIORS**	**60.397,16**
Subcapítol	01.11.02	GESTIÓ DE RESIDUS	15.540,39
Capítol	**01.11**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**15.540,39**
			417.800,09

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES	54.804,74
Capítol	01.03	MOVIMENT DE TERRES	3.425,68
Capítol	01.04	SISTEMA ESTRUCTURAL	132.373,07
Capítol	01.05	SISTEMA D'ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS	135.779,34
Capítol	01.06	COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS	9.664,40
Capítol	01.07	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS	9.240,99
Capítol	01.09	ESPAIS EXTERIORS	60.397,16
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	15.540,39
Capítol	01.12	VARIS	21.695,97
Capítol	01.13	SEGURETAT I SALUT	5.620,94
Obra	**01**	**Pressupost MARIÀ MANENT**	**448.542,68**
			448.542,68

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost MARIÀ MANENT	448.542,68
			448.542,68

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	448.542,68
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 448.542,68.....	58.310,55
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 448.542,68.....	26.912,56
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	533.765,79
21 % IVA SOBRE 533.765,79.....	112.090,82
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	645.856,61

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

sis-cents quaranta-cinc mil vuit-cents cinquanta-sis euros amb seixanta-un cèntims

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost de projecte incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitaris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost de projecte.

En paral·lel a aquest pressupost general, l'administració preveu una sèrie de conceptes o partides que si ve, van associades a la mateixa obra, no han de per què formar part de l'adequació del contractista i segurament aquestes seran tramitades i abonades de forma paral·lela l'adjudicació de l'obra general.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**448.542,68 €**
Costos directes, mà d'obra, materials, maquinaria i despeses auxiliars de mà d'obra	378.386,68 €
Despeses indirectes (18,54% dels costos directes)	70.156,00 €
DESPESES GENERALS (DG – 13% sobre PEM)	58.310,55 €
BENEFICI INDUSTRIAL (BI – 6% sobre PEM)	26.912,56 €
SUBTOTAL (PEM+DG+BI)	533.765,79 €
IVA (21% sobre (PEM+DG+BI)	**112.090,82 €**
PEC+IVA	**645.856,61 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**645.856,61 €**
Control de qualitat	3.463,69 €
TOTAL	**3.463,69 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**649.320,30 €**

Aquest pressupost a coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat de:

SIS-CENTS QUARANTA-NOU MIL TRES-CENTS VINT EUROS, AMB TRENTA CÈNTIMS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036 ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0361000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulat procedent de roques dures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No s'ha de descompondre per l'acció dels agents climatològics.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida.
No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.
Ha de complir les condicions addicionals que puguin constar a la partida d'obra en què intervingui.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8P,B03J-0K87.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q,

traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
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
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MY,B03L-05MQ,B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
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
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
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
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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 calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs 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 calçs 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 estanques.
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 para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
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,B055-0685,B055-065W.

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 escòries 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):
- Escòria 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 escòria	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 escòries 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 escòria	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 escòries 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
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- 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, al 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

B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FM,B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
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.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

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

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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 de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

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.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte

CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
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.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2 FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I56L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
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.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció

de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
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
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
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
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
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
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
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 per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AF- TATXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AF-079S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Tatxes d'acer
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
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
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
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
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078N,B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
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
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h   - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG,B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
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.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
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.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
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 mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
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:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OU,B0CC0-21OV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
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 per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166

- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
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:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
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:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
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
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
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 de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les

arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
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 EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I 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
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F10- MAÓ CALAT HIDROFUGAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F10-1BKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
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:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
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
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat

4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F14- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F14-06HN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

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

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
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:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
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
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760,B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

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 en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:

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:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
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
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F3 CARQUINYOLIS

B0F36- PLAQUETA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F36-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament manual o mecànic i cocció d'una pasta argilosa i eventualment d'altres matèries.
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
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:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES HD:
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
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
* UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
* UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67039) - Absorció d'aigua (3 peces) (UNE 67027) - Eflorescència (5 peces) (UNE 67029) - Resistència a la gelada (10 peces) (UNE 67028) - Resistència a la compressió (10 peces) (UNE-EN 772-1) - Succió (3 peces) (UNE-EN 772-11) - Massa (6 peces)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ0- PEÇA CERÀMICA PER A GELOSIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ0-0F4D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça obtinguda per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries, amb una o més perforacions amb dibuix geomètric.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, esquerdes ni escrostonaments.
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Resistència a la compressió (UNE 67026): >= 3 N/mm2
Volum de forats: >= 33%
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Fissures: nombre màxim de peces afectades
sobre una mostra de 6 unitats: 1
Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67-039):
- Dimensió: <= 15 mm

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1
Fissures:
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1
Exfoliacions i laminacions: Nul·les
Gruix dels envanets entre forats: >= 1 cm
Gruix dels envanets entre forat i cantell o testa: >= 2 cm
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 0,45 g/cm2 x min
Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable
Amplària (UNE 67-030): 5 mm
Toleràncies:
- Llargària (UNE 67-030): ± 3 mm
Amplària (UNE 67-030): ± 3 mm
- Gruix (UNE 67-030): ± 2 mm
- Angles diedres: ± 2°
Toleràncies de la dispersió de les dimensions:
- Llargària (UNE 67-030): 5 mm
- Gruix (UNE 67-030): 3 mm
Toleràncies de la fletxa en arestes o en diagonals (UNE 67-030):
- Per a dimensions > 30 cm: 4 mm
- Per a dimensions <= 30 cm i > 25 cm: 3 mm
- Per a dimensions <= 25 cm i > 12,5 cm: 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministre rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i cada 45000 unitats que arribin a l'obra es faran els següents assaigs de qualitat: - Comprovació dimensional: (6 maons) UNE 67030 - Tolerància dimensional - Planeïtat - Gruix de paret - Eflorescència: (5 maons ceràmics + 1 maó de contrast) UNE 67029 - Resistència a la gelada: (10 maons) UNE 67028 - Resistència a la compressió: (10 maons) UNE-EN 772-1 - Succió: (3 maons) UNE-EN 772-11 - Massa: (6 maons)
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:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula:
- Rck = Rc - 1,64 s
Essent:
- s: desviació típica (n-1): - $s^2 = (Rci - Rc)^2 / (n-1)$
- Rc: valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: valor de resistència de cada proveta
- n: nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDU,B1518-MM01,B1526EL6,B152U000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment. Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran

dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B1518- LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1518-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment. Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del

SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,null).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
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
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- CORDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori

- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,null).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic,

delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
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
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-MM02,B44Z-MM01,B44Z-0M0Y,B44Z-0LZP,B44Z-MM03,B44Z-0M1D,B44Z-MM51,B44Z-MM52,B44Z-MM53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L2-FGKZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m
Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
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.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.
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.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK3,B6B1-0KK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia 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
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
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:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712-FGNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
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.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
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:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos
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
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
(en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1
(en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
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.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B72 PLAQUES BITUMINOSES

B720- PLACA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B720-0RPQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa prefabricada feta amb una armadura de feltre inorgànic, recobriment bituminós, acabat de protecció mineral a la cara exterior i material antiadherent a la cara interior.
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.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La placa ha de tenir un aspecte uniforme, sense defectes (forats, vores esqueixades, trencaments, esquerdes, clivelles, etc.).
L'acabat de protecció ha de ser de granulat mineral de mida adequada i sense pols. Ha d'estar encastat i adherit sòlidament al recobriment bituminós. Ha de protegir al betum de la radiació UV.
S'ha de distribuir uniformement a tota la superfície. Si té un tractament de color, aquest ha de ser estable als agents atmosfèrics i no s'ha de destenyir amb l'aigua.
L'acabat de la cara interior ha de permetre extreure les plaques individualment del seu embalatge, sense que pateixin cap desperfecte.
Ha de tenir les característiques subjectives de forma i color fixades per la DF.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
El material presentat en plaques no ha d'estar adherit a la temperatura de 35°C.
Dimensions (sense considerar faldilles ni ranures guia):
- Amplària: <= 1200 mm
- Alçària: >= 250 mm
Massa mínima del betum: >= 1300 g/m2
Resistència a la tracció:
- En direcció de l'amplària: >= 600 N/50 mm
- En direcció de l'alçària: >= 400 N/50 mm
Resistència a l'esquinçament (plaques que han d'anar clavades): >= 100 N
Absorció d'aigua: <= 2%
Resistència a la radiació UV: No s'han de produir esquerdes ni fissures
Resistència a la fluència a temperatura elevada: <= 2 mm
Adhesió dels grànuls de protecció: <= 2,5 g
Resistència al pelat (plaques amb autoprotecció metàl·lica): >= 0,2 N/mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Dimensions fixades pel fabricant: ± 3 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 544.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalada en palets.
Emmagatzematge: Les plaques s'han de mantenir en el seu envàs, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
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
UNE-EN 544:2006 Placas bituminosas con armadura mineral y/o sintética. Especificación de producto y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada paquet hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant i del producte
- Referència a la norma EN
- Tipus de material
- Data de fabricació
- Tipus d'armadura, recobriment i acabat superficial designats segons l'apartat 8.1 de la norma UNE-EN 544
- Existència o no de sistema adhesiu: punts o bandes o superfície autoadhesiva
- Color
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Tipus de producte i ús previst - Referència a la norma europea EN - Informació sobre les característiques essencials
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 comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig i productes classe F roof, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes que requereixen assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a flexió - Densitat aparent - Condicions de permeabilitat (UNE EN 494) - Impermeabilitat a l'aigua - Aigua calenta - Saturació-secat - Glaç-desglaç - Calor-pluja - Característiques geomètriques: - Pas d'ona - Alçària d'ona o nervi - Llargària nominal - Amplària nominal - Gruix nominal - Escairat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
S'han de complir les característiques de la taula 5 del punt 5.5.1 de l'UNE EN 494 per a l'acceptació.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre

el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ0,B7B1-0KP7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
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:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deterioramento durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència

alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits 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
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
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 carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
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
- Codi d'identificació i tipus de producte
- 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 de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGV8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
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.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
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:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
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
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la

compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IX7,B7C93-MM01,B7C93-MM02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
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 tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
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:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
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
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de

reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IR8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els 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.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

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
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE POLISULFURS:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
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
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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 de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C

D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B810- CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B810-0P3P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
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.

B8 REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B811-1ZYB,B811-MM02,B811-1ZYY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
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
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
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 acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
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.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B831- GANXO PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B831-0WO1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
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
PERFILERIA:
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
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:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia 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
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
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 acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-MM01,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC4,B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord

a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-HYAI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents

amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2H,B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen

en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) -
Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 -
Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZK- PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments

següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
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 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
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.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVJ- PERSIANA PRACTICABLE DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJ-0Z7H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Persianes de llibret, fixes o practicables, amb lamel·les fixes o mòbils.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta roure o sapel·li per a envernissar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un bastidor de les mides indicades a la DT, al que s'han de fixar les lamel·les. Si són fixes han d'estar encastades al bastidor , i si són mòbils han d'estar unides per mitjà d'un eix.
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
Si la persiana és practicable ha d'estar provista de les frontisses i mecanismes de tancament necessaris.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Escairada del marc: >= 35 x 35 mm
Alçària de la lamel·la: >= 50 mm
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES DE FUSTA:
Els requisits de durabilitat de les persianes de fusta són l'aspecte i l'estabilitat dimensional
La fusta utilitzada en persianes ha de ser d'un creixement regular i estar exenta d'alteracions d'origen vegetal o animal.
El contingut d'humitat en la mecanització de la fusta i en l'entrega de la persiana, ha de ser >12% i <18%
En les unions i acoblaments ha de quedar assegurada la compatibilitat entre la humitat de les fustes i les coles utilitzades.
Els acoblaments han de ser realitzats de manera que l'aigua no pugui quedar continguda.
Els elements de fusta resinosa destinats a romandre visibles han d'ésser tractats contra l'acció dels fongs blaus.
No ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, esquerdes ni escrostonaments en arestes i cares a vistes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
No ha de tenir nusos morts ni exfoliacions.
La fusta no pot presentar pudricions ni rastres d'atacs d'insectes.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
Envelliment natural de la fusta: >= 6 mesos
Toleràncies:
- Gruix de la lamel·la: >=12 mm
Separació entre les cadenes verticals: <= 60 cm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
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 ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
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
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC17- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA INCOLORA I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC17-0VL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat,

separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDW,BD1A-1NDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
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
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-H453.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KH0,BDK5-1KH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAH,BDW3-FFAD,BDW3-FFAG,BDW3-FFAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF56- TUB DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF56-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.
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.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.
Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100
Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant
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
* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BH,BFB6-09B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
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.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8

160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
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
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VA,BFWF-09SU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A5T,BFYH-0A3C,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer

disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTM,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar 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 (alçada, 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 a l'obra segons 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 assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser 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 assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a 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 subministres 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 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2T0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- 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 unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca 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.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
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.
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 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: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

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 (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament 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'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ 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 ha de complir les següents prescripcions 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 ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser 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 ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser 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 ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha 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 ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser 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 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:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
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

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-MM01,BG6G-MM02.

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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
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

BJS1

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

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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSN- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSN-26JQ,BJSN-Z2KC.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat

- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els 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

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK20- ARMARI DE XAPA D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK20-16W0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a centralitzacions de comptadors de gas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un cos, una bateria de coure muntada sobre el panell del fons de l'armari i per dues portes.
Els armaris alimentats a MPA o MPB s'han de subministrar amb reguladors individuals per a cada comptador que han de complir les especificacions de la norma UNE 60-402. En els armaris alimentats a BP, no és necessari el regulador.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament mitjançant un pany normalitzat per l'empresa subministradora.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
L'armari ha de portar un born per a la connexió a terra.
Ha de tenir dues obertures per a ventilació, degudament protegides contra l'entrada de cossos estranys, una a la part superior i una altra a la part inferior, comunicades amb l'exterior amb secció mínima de pas de 50 cm2 cadascuna. Si la comunicació amb l'exterior es fa amb conductes de més de 2 m de llargària, aleshores la secció de les obertures ha de ser de 100 cm2 com a mínim.
La bateria s'ha d'alimentar a través d'un col·lector per la seva part inferior. Sobre el col·lector i abans de les derivacions individuals hi ha d'anar muntada una clau de pas.
Les sortides individuals d'abonat han d'estar a la part superior.
La bateria ha de complir les especificacions de la norma UNE 60-490.
En lloc molt visible s'ha de situar un rètol amb les següents inscripcions:
- Prohibit fumar o encendre focs
- Asseguris de que la clau de maniobra és la que correspon
- No obrir una clau sense assegurar-se de que les de la resta de la instal·lació corresponent estan tancades
- En cas de tancar una clau equivocadament, no la torni a obrir sense comprovar que la resta de claus de la instal·lació corresponent estan tancades

A la porta de l'armari, i en lloc ben visibles des de l'exterior hi ha d'haver un rètol amb les següents inscripcions:
- Gas
- Prohibit fumar al local o entrar amb una flama

Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat i amb totes les proteccions necessàries per al transport i la manipulació. El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge i instal·lació de tots els components de l'armari.
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 de l'element necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Corrección de errores del Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
UNE 60490:2009 Centralización de contadores de volumen de gas de capacidad máxima 6 m3/h, para combustibles gaseosos, mediante módulos prefabricados.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1- CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1-MM02,BMD1-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats embalades 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
UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques) - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions). - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN13-0X6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-MM01,BN33-2JWC,BN33-2JW9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-H3QA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN89- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN89-I4NH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de disc amb els extrems roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos cilíndric de llautó amb els extrems roscats
- Disc obturador de material sintètic o metàl·lic amb eix de guia i junt d'estanquitat
- Molla helicoïdal tarada a una pressió predeterminada per a mantenir el disc contra el seient
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
L'eix que suporta l'element obturador ha de desplaçar-se lliurement per l'allotjament.
En estat de repòs, la molla ha de mantenir el disc contra el seient mecanitzat al cos.
El disc ha d'estar centrat amb el seient i ha de fer contacte en tot el perímetre.
Sobre el cos de la vàlvula hi ha d'anar gravada la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Sageta que indiqui el sentit de circulació del fluid
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els 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
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació

d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GM- PLUMBAGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GM-2680.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons. S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J7- TRACHELOSPERMUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J7-26EZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que

hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B065- FORMIGÓ LLEUGER ELABORAT EN OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment, granulats, d'argila expandida i aigua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les recomanacions del fabricant d'argila expandida.
La descripció del formigó indica la resistència característica estimada a compressió a 28 dies i la densitat del formigó.
Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304): >= 0,65 x resistència a 28 dies
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
La relació aigua/ciment i el contingut mínim de ciment, s'ha d'ajustar les indicacions del fabricant d'argila expandida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'utilitzarà formigó de consistència fluida en elements que tinguin una funció resistent.
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
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.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0LAK.

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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT6,B07F-0LT5,B07F-0LT8.

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
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07K- PASTA DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FR JARDINERIA

FRZ OPERACIONS AUXILIARS

FRZS MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRZSCF02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element.
Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152JB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-628J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P151H- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB LONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151H-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

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

P2142 Familia 2142

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2142-4RMR,P2142-4RZZ,P2142-4RMJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
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.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
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.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
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.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
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 i en condicions d'ús.
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
CONDICIONS GENERALS:
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.
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.
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.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

P214B- DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214B-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

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

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
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.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

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

ENDERROC O ARRENCADA:
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 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 pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
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.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
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.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
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.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

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

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQG,P214T-4RQI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
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.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
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 trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GT- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GT-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
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.).
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.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
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 (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.
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.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2215- EXCAVACIÓ PER DAMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2215-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per dames
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la

DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar 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 calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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-DZ2R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades 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 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:
- 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 si és el 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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir 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
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
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.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar 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 calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-547A.

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·leles 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·leles 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
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- 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:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
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.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre 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 mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar 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 base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer 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, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (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 que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària 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 al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es 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 longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que 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 reblert sense corregir 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 reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor 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 replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al 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), a menys 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 cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VST9.

Plec de condicions

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.
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 A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
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 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 aquet 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.
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
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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-EU5X,P2RA-EU3W.

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:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li 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 tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
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
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que 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 s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O 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 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 al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I56K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
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.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-MM15,P446-MM01,P446-MM02,P446-MM03,P446-MM04,P446-MMD5,P446-MMD6,P446-MMD7,P446-MMD8,P446-MMD9,P446-MD92,P446-MD10,P446-D11,P446-MM51,P446-MM52,P446-MM53,P446-MM61.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C3- APUNTALAMENT DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C3-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4GK- COSIT ESTÀTIC EN ELEMENT D'OBRA DE FÀBRICA DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4GK-1MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 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.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada 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.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L5- FORMACIÓ DE SOSTRE AMB PLANXA CO.LABORANT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L5-MM01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: >=320 N/mm2
Llargària dels recolzaments de les semiplaques:
- Suport metàl·lic: - Recolzament exterior: >= 5 cm - Recolzament interior: >= 6 cm
- Suport de formigó: - Recolzament exterior: >= 5 cm - Recolzament interior: >= 7,5 cm
Fletxa admissible durant el formigonat: <= L/240
(L = llargària del tram)
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir 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, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el

plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.
Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.
Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6123 Familia 6123

P6123- PARET DE MAÓ CALAT HIDROFUGAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6123-ZZ1,P6123-7BPM,P6123-7BZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
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 <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6128- PARET DE MAÓ MASSÍS MANUAL AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6128-7BDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
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 <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P653 Familia .

P653- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P653-8MZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
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 <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P69 GELOSIES I BALUSTRADES

P692- GELOSIA DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P692-4265.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de gelosia de peces ceràmiques o de morter de ciment col·locades amb morter.
Formació de gelosies formades per peces ceràmiques longitudinals col·locades amb estructura metàl·lica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
- Replanteig

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

GELOSIA DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADES AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA
- Replanteig del especejament en el parament
- Anivellació i aplomat de les peces
- Fixacions definitives
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La gelosia ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.
La manera de col·locar-la ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a ser sotmesa a cap tensió estructural.
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
Les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell l'element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h.
Gruix dels junts: 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 3 mm/m, ± 9 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m, ± 6 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets dels següents punts: - Humitat de les peces per l'execució amb morter. - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires o dels elements auxiliars de replanteig utilitzats. - Col·locació de les peces. - Trobades amb sostre a d'altres elements estructurals.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

P722- MEMBRANA CLAVADA DE PLAQUES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P722-5QLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.
En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm
Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques

de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles. El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
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%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas de edificios.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3E,P7B1-6Q5M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
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%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU

P7CE0- AÏLLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CE0-4IZ2,P7CE0-4IZ1,P7CE0-4IZ3,P7CE0-4IZ4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un

revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de junts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R): - R1: Resistència mitja - R2: Resistència alta - R3: Resistència molt alta
AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%
REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció: - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-MM01,P811-MM02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P815- ENGUIXAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FMP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

+----------+
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
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 <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
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:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P831 APLACATS AMB PECES

P8310- APLACAT DE PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8310-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb peça ceràmica.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments collats amb morter, aplicats en paraments verticals interiors o exteriors i en faixes exteriors horitzontals o verticals.
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
- Morter refractari, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m.
- Morter pòrtland o mixt, per a carquinyoli
- Morter de ciment blanc, per a plaqueta sílico calcària col·locada en paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els revestiments de peces fixades amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
PECES FIXADES AMB MORTER:
S'han de respectar els junts estructurals.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Si l'aplacat és realitzat amb plaqueta, els junts del revestiment han de ser rectes i han d'estar rejuntats amb morter de ciment gris o blanc i eventualment colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si l'aplacat és realitzat amb carquinyoli, els junts entre les peces han de quedar reblerts i han d'estar matats superiorment, en els paraments exteriors, o enrasats, en els interiors. Si la DF no fixa d'altres condicions.
Si l'aplacat complementa un revestiment ha de complir les característiques d'aquest revestiment.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
Amplària dels junts:
- Plaqueta ceràmica, sílico calcària, refractària o gres: >= 1 mm
- Carquinyoli: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts: - Plaqueta ceràmica, sílico calcària, refractària o gres: - Parament interior: ± 0,5 mm - Parament exterior: ± 1 mm - Carquinyoli: ± 2 mm
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
PECES FIXADES AMB MORTER:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles

que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND, MIXT, BLANC O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Q APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA

P83Q0- REVESTIMENT VERTICAL AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Q0-8SOS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
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.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
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%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
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
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V97.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8T,P89I-4V8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89M- PINTAT DE PERSIANA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89M-613D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B1- HIDROFUGAT DE PARAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B1-6072.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
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
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment hidrofugant o hidrorrepelent aplicat sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri.
Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica
El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B3- TRACTAMENT DE PARAMENT AMB PRODUCTES ANTIGRAFFITI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B3-613I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10°C
- Temperatura del suport inferior a 3°C per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAVG- PERSIANA PRACTICABLE DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAVG-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:

- Fusta de roure per a envernissar
- Fusta de sapel·li per a envernissar
- Fusta per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:

La persiana ha d'obrir i tancar correctament.

Distància entre frontisses: <= 80 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-MM02,PB31-MM03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

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.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC17- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA INCOLORA I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC17-LL01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-568U,PD31-MM01.

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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 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

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-ICFO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-6QAU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA4,PDK1-DXAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-VL6O,PDK2-VL6X.

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 fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
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
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
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 DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW4A,PFB4-DW5I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos

a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
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 conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, 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-EUGA,PG2N-EUGM.

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 considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- 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, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests 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 dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer 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 han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
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'adeqüen 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 a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- 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, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E68H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, 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 barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja 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 barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja 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 tipus de col·locació següents:
- 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 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.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
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.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre 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 creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be 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 el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
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 be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, 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 dintre 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 de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
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.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als 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 estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat 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 per tal de que no hi 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 allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. 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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9K5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
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: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

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-HYGF.

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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-9EEV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UBH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSQ-92NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- 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.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
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.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA EN PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBBN,PJSS-IRW8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK20- ARMARI DE XAPA D'ACER GALVANITZAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK20-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris metàl·lics per a centralitzacions de comptadors de gas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de l'armari
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'armari ha de quedar fixat sòlidament.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop muntat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. 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 implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN13- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN13-ECBI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
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: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els juntes adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-KZ2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
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: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN71-118F6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
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: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN89- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC AMB ROSCA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN89-8ZZ1,PN89-8F63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ3- ESPANTAOCELLS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ3-HAAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dispositius estàtics de protecció front animals.
S'han considerat els dispositius següents:
- Bandes de pues d'acer fixades mecànicament al suport
- Xarxes anti-aus de polietilè amb reforç perimetral de cable d'acer, fixades mecànicament al suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dispositiu de protecció
- Retirada de l'obra de les restes de materials, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les fixacions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
BANDES DE PUES D'ACER:
La banda de pues ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
XARXES ANTI-AUS:
La xarxa ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop col·locada el dispositiu, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDES DE PUES D'ACER:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls així com els accessoris i les fixacions.
XARXES ANTI-AUS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls així com els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GM- SUBMINISTRAMENT PLUMBAGO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GM-MM02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J7- SUBMINISTRAMENT TRACHELOSPERMUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J7-MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
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:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
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.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
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

PRE9 TALLADES

PRE9A- TALLADA CONTROLADA D'ARBRE ESPECIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE9A-10YQU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en tallada d'arbres puntualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Identificació dels arbres sobre els que es realitzarà l'aclarida
- Avaluació de l'estat de salut dels arbres i identificació de branques inestables i descompostes
- Eliminació de les branques
- Colocació dels cables amb cabrestants si calgués
- Realització dels talls d'abatiment
- Aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es consideren arbres especials aquells arbres que, per la seva mida excepcional o perquè estan inclinats o situats a prop d'alguna infraestructura, tenen una tala especialment costosa i que requereix treballs en altura i mitjans auxiliars de subjecció i tibat, com un cabrestant. També ho són aquells que estan situats en zones amb baixa densitat arbòria i, conseqüentment, estan molt separats entre si.
La zona s'ha de quedar de manera que afavoreixi les espècies d'interès i sigui adequada per a la fauna i la regeneració natural de plantes natives.
Els arbres conservats han de tenir espai i recursos per a continuar creixent.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLEI 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya
DECRET LEGISLATIU 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE9 TALLADES

PRE9A- TALLADA CONTROLADA D'ARBRE ESPECIAL

PRE9A-1 TALLADA CONTROLADA D'ARBRE ESPECIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE9A-10YQU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en tallada d'arbres puntualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Identificació dels arbres sobre els que es realitzarà l'aclarida
- Avaluació de l'estat de salut dels arbres i identificació de branques inestables i descompostes
- Eliminació de les branques
- Colocació dels cables amb cabrestants si calgués
- Realització dels talls d'abatiment
- Aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es consideren arbres especials aquells arbres que, per la seva mida excepcional o perquè estan inclinats o situats a prop d'alguna infraestructura, tenen una tala especialment costosa i que requereix treballs en altura i mitjans auxiliars de subjecció i tibat, com un cabrestant. També ho són aquells que estan situats en zones amb baixa densitat arbòria i, conseqüentment, estan molt separats entre si.
La zona s'ha de quedar de manera que afavoreixi les espècies d'interès i sigui adequada per a la fauna i la regeneració natural de plantes natives.
Els arbres conservats han de tenir espai i recursos per a continuar creixent.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLEI 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya
DECRET LEGISLATIU 10/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRF REG

PRF0- REG MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRF0-1MM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.
S'han considerat els tipus següents:
- De superfícies: gespa, prat o planta entapissant
- De clots de reg: arbres, arbusts o plantes de petit port
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals
- Reconstrucció del clot de reg cada dos regs, en el cas de reg d'arbres
CONDICIONS GENERALS:
El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.
L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics adients com a aigua de reg.
Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions metereològiques i les espècies vegetals.
REG D'ARBRAT:
Les dosis d'aigua aplicades han de ser suficients per tal que el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
Tota la superfície ha de quedar regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense regar.
REG DE GESPA I PRATS:
La quantitat d'aigua aportada serà la necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i per mantenir les plantes en bon estat vegetatiu.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.
El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.
El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.
Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.
Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.
REG D'ARBRAT:
El reg s'ha de fer amb poca pressió i lentament per tal d'evitar el descalçament d'arbres, especialment dels joves.
REG DE PALMERES:
S'ha de regar abans que el sòl estigui completament sec.
No s'ha de regar només el sòl immediatament proper al coll de l'estípit, sinó que s'ha de procurar que la zona de reg sigui més àmplia a fi que la palmera disposi de més quantitat d'aigua per tal de poder espaiar més els regs.
Els regs han de ser abundants i periòdics, però han d'evitar l'entollament.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
S'ha d'evitar una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls o escorrenties o que es puguin malmetre els vegetals.
Després del reg s'ha de fer un repàs de l'estat de les plantes i adreçar totes les que ho requereixin.
REG DE GESPA I PRATS:
No s'ha de regar durant els períodes amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.
REG DE GESPA:
En èpoques fredes de gelades, s'ha de regar al migdia.
L'aportació d'aigua s'ha de fer uniformement, de manera que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.
S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua.
S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.
En el cas de gespa nova acabada d'implantar els regs han de ser freqüents i poc abundants, i en el cas de gespa consolidada poden ser més abundants i menys freqüents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SUPERFÍCIES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CLOTS DE REG:
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-3:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Altres operacions.
* NTJ 14D:2001 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de plantacions arbustives.
* NTJ 14G:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de gespes no esportives i prats.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CJZ1,PY05-MM01,PY05-MM02,PY05-MM03.

Plec de condicions
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.

B MATERIALS I COMPOSTOS

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-MM03,BB33-MM02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
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.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X54,BN71-0X56.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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.

DN 9. APLICACIÓ DE LA NORMATIVA

DN. 9.1 Aixecament Topogràfic
DN 9.2 Estudi Geotècnic
DN 9.3 Seguretat i Salut
DN 9.4 Eficiència Energètica
DN 9.5 Gestió de Residus
DN 9.6 Pla de Control de Qualitat
DN 9.7 Pla d'obres + Organització de l'obra
DN 9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte
DN 9.9 Annexes de càlcul
DN 9.10 Instruccions d'ús i manteniment

DN 9.1. Aixecament topogràfic

L'aixecament topogràfic de les mitgeres que s'adjunta a continuació es va fer a càrrec de l'empresa Etop (Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes S.L.), amb data Maig de 2024, per a la redacció de l'AVANTPROJECTE DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DELS JARDINS DE MARIÀ MANENT, redactat pels arquitectes Teodora Todoranova i Nino Mgeladze, amb data Juny 2025.

Les dades de l'estudi topogràfic, juntament amb les dades subministrades per l'institut municipal del paisatge urbà i BIM/SA dels edificis existents, es prenen de base per treballar amb la proposta per tenir el màxim de fiabilitat de dades respecte del lloc.

*Veure plànols de Topografia a la Documentació Gràfica.

PLA DE MITGERES.
CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7.
DISTRICTE DE SARRIA-SANT GERVASI

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Memòria de Topografia

Data:
maig de 2024

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

0. ÍNDEX

- 1. Presentació i Objectiu del Projecte.
- 2. Ubicació del Projecte.
- 3. Metodologia de Treball.
- 4. Treballs de Gabinet.
- 5. Documentació Entregada.
- 6. Llistat de Bases.
- 7. Ressenyes de les bases.
- 8. Reportatge Fotogràfic.
- 9. Plànols.
  - Plànol de Situació
  - Fulls Planta i Alçats

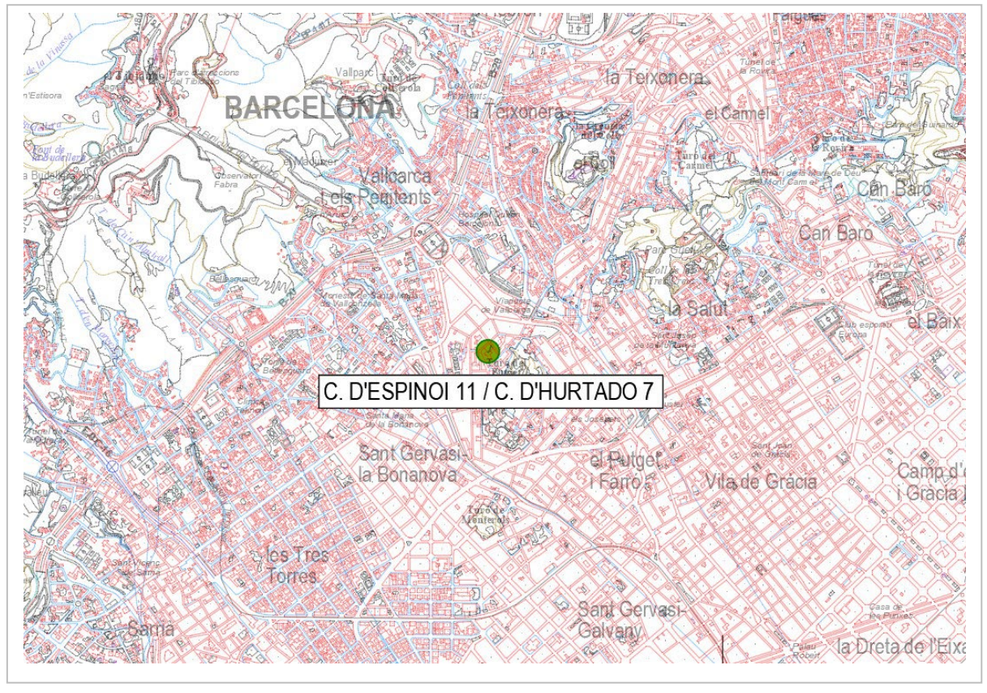
1. PRESENTACIÓ I OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present treball és el d'obtenir els plànols de detall de planta, alçats i seccions a l'escala adient, de la mitgera objecte d'estudi, segons àmbits i especificacions facilitades per la Direcció del Projecte.

Donat el tipus i condicionants de l'aixecament s'han emprat mètodes de GPS en mode RTK, i escanejat làser 3D.

2. UBICACIÓ DEL PROJECTE

- Carrer d'Espinoi 11 / Carrer d'Hurtado 7
  - Districte de Sarrià-Sant Gervasi - Barcelona



3. MÈTODE DE TREBALL

Per dur a terme l'obtenció de les dades per a la realització del projecte, s'han materialitzat de forma permanent, una sèrie de bases de replanteig sobre el terreny, mitjançant claus d'acer tipus Spit o Geopunt, retolats amb el seu codi. Les ressenyes de cadascuna d'aquestes bases s'adjunten al Capítol 7 de la present memòria.

Per definir les coordenades de les bases de replanteig s'han realitzat lectures amb GPS en mode RTK.

Finalment, es realitza un escanejat làser 3D de la zona d'estudi, recolzant-nos en les esmentades bases.

Aparells emprats:

- Estació Total d'Escaneig – TRIMBLE SX10
  - **Precisions:**
    - Angular: 1" (0,3 mgon).
    - Distància: 1mm + 1,5 ppm.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball, és de **± 1 cm** tant en relatiu com en absolut.

A continuació s'adjunta certificat de calibració de l'Estació Total:

1/2

al-top TOPOGRAFIA

CERTIFICADO: 72385
FECHA: 15 mar 2024

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y AJUSTE

CLIENTE:

430 .00080133
ETOP, S.L.
C/ GARROTXA, 7
08758 Cervelló
634578082

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO

Nº SERIE: 30415060
EQUIPO: SX10-100-00
MARCA: TRIMBLE
MODELO: SX10

CONDICIONES LABORATORIO:
Temperatura ambiental: 21° ±3°.
Sala de control totalmente antiestática.
Banco de pruebas JOHANSSON antivibratorio de granito.

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES:
Colimador 0001, 0002, 0003 y 0004 marca TRIMBLE
CODIGO CEM 0001 -0002 -0003 -0004 TRAZABILIDAD CEM -PT-0154 según Certificado CEM 190843001

Colimador 0005 marca TRIMBLE
CODIGO CEM 0005 TRAZABILIDAD CEM -PT-0154 según Certificado CEM 190843002

INCERTIDUMBRE DE PATRONES DE MEDIDAS:
Colimador 0001, 0002, 0003, 0004
U = 0,4 mgon (*k*=2) ang. V
U = 0,4 mgon (*k*=2) ang. Hz

Colimador 0005
U = 0,4 mgon (*k*=2) ang. V

PROCEDIMIENTOS: Ajuste y revisado siguiendo el método de control **MI-ALT_004**

Laboratorio con sistema de calidad, certificado 90911621/2, por la empresa DEKRA Certification GmbH, según la norma ISO 9001:2015.

Certificamos que el equipo arriba indicado ha superado las pruebas de control que se realizan periódicamente garantizando que su funcionamiento cumple con sus especificaciones técnicas.

PROXIMA REVISIÓN RECOMENDADA:

15/03/2025

Fecha: **15 mar 2024**
AL-TOP TOPOGRAFIA, S.A.
Departamento Técnico

QUALITY SYSTEM ISO 9001
al-top TOPOGRAFIA
TRIMBLE AUTHORIZED SERVICE CENTER
www.al-top.com

FRANCISCO JAVIER GAITAN

DEKRA

Trimble

AL-TOP TOPOGRAFÍA, S.A. Bofarull, 14, bajos 08027 Barcelona Tel. 93 340 05 73 Fax 93 351 95 18 www.al-top.com al-top@al-top.com FT-ALT-018

2/2

al·top TOPOGRAFIA

CERTIFICADO: 72385
FECHA: 15 mar 2024

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO
Nº SERIE: 30415060
EQUIPO: SX10-100-00
MARCA: TRIMBLE
MODELO: SX10

REGISTRO DE MEDIDAS

ESTACIONES DR	Desviación entrada	Precisión	Desviación salida
Desviación Hz	0,4 mgon 1 " 4 cc 0,6 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,5 mm en 100 m	0,1 mgon 0 " 1 cc 0,2 mm en 100 m
Desviación V	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,5 mm en 100 m	0,1 mgon 0 " 1 cc 0,2 mm en 100 m
Baselines STD	1 mm	± 1 mm + 1,5 ppm	1 mm
Baselines DR	1 mm	± 2 mm + 1,5 ppm	1 mm
Perpendicularidad eje	0,1 mgon 0 " 1 cc 0,2 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,4 mm en 100 m	0,1 mgon 0 " 1 cc 0,2 mm en 100 m
Plomada óptica	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,5 mm en 100 m	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m

Las medidas realizadas se han llevado a cabo según la serie de normas ISO 17123

DEKRA

Trimble

AL-TOP TOPOGRAFÍA, S.A. Bofarull, 14, bajos 08027 Barcelona Tel. 93 340 05 73 Fax 93 351 95 18 www.al-top.com al-top@al-top.com FT-ALT-018

4. TREBALLS DE GABINET

El procés de càlcul consisteix en primer lloc, en enllaçar les nostres bases amb el sistema oficial de coordenades **ETRS89 – Projecció UTM Fus 31**. Per poder fer aquest enllaç s'apliquen els paràmetres que facilita l'ICC a partir de la seva xarxa GPS de bases referència (RTK).

En segon lloc, es realitza un ajust de les coordenades obtingudes amb GPS, a partir de les observacions efectuades amb l'Estació Total d'escaneig amb **Regla de Bessel**. Un cop queden definides les coordenades de les bases, es calculen els punts que conformen l'aixecament. Aquest procés es realitza mitjançant aplicacions informàtiques apropiades per a aquesta tasca, essent en aquest cas:

- **Trimble Business Center 2023.11**

Un cop obtingut el núvol de punts que defineix l'aixecament, s'ha procedit al seu dibuix en CAD i a l'elaboració del model digital en 3D, amb el següent software:

- **Autocad 2022**
- **MDT 8**

5. DOCUMENTACIÓ ENTREGADA

Relació de fitxers entregats:

- Memòria descriptiva
  - **SARRIA202404_MEMÒRIA.docx**
  - **SARRIA202404_MEMÒRIA.pdf**
- Arxius de CAD en 2D (dwg)
  - Plànol de Planta
    SARRIA202404_2D.zip*
  - Plànol de Situació
    SARRIA202404_SITUACIÓ.zip*

*Comprimits en format **zip** incloent el fitxer d'*Estil de traçat d'Autocad* **etopsl.ctb** per a la seva impressió, i la carpeta amb les fotografies que puguin contenir.

- Fitxer ASCII de les Bases
  SARRIA202404_BASES.txt

- Arxiu de Fotos
  SARRIA202404_FOTOS.zip

Signat:

F. Javier García Fernández
Enginyer Tècnic en Topografia. Col·legiat nº 0006758

Barcelona, maig de 2024

6. LLISTAT DE BASES

eTOP SL

ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

www.etopsl.com

admin@etopsl.com

Project file data		Coordinate System	
Name:	C:\Users\eTOP\Documents\Trimble Business Center\5_SARRIA.vce	Name:	Spain/ETRS89
		Zone:	UTM Zone 31 N
Size:	361 KB	Datum:	ETRF89
Modified:	10/05/2024 19:17:10 (UTC:2)	Global reference datum:	ETRF1989
Time zone:	Hora estándar romance	Global reference epoch:	1989
		Geoid:	EGM 2008 Catalonia

Point List

ID	X (Meter)	Y (Meter)	Z (Meter)	Scale Factor
BR51	428183.212	4584652.915	143.775	0.9996634719
BR52	428185.521	4584680.496	140.621	0.9996634679
BR53	428205.595	4584668.706	145.886	0.9996634324

7. RESSENYES DE LES BASES

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR51

Data: MAIG 2024

Coordenades UTM

X = 428183.212

Y = 4584652.915

Z = 143.775

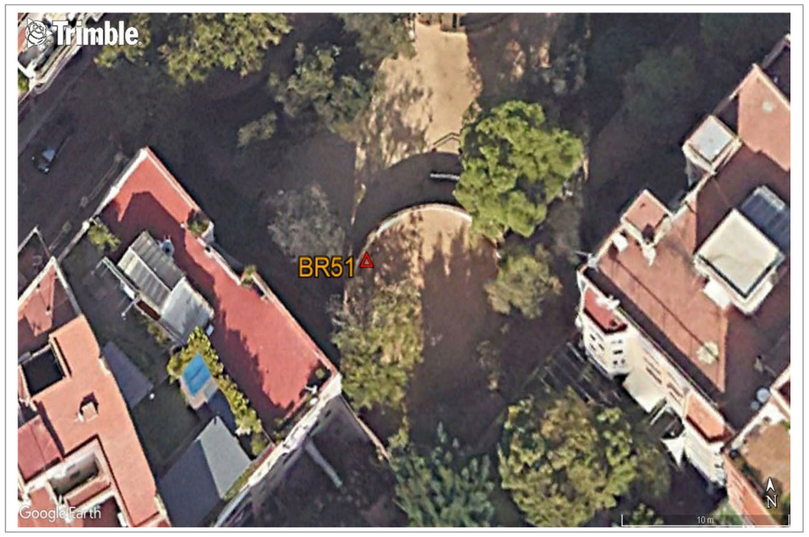
Anamorf: 0.9996634719

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = 2º8'26.60958" N

λ = 41º24'36.78213" E

h = 192.999

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**

Descripció

Situada a la part alta dels Jardins de Marià Manent.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR52

Data: MAIG 2024

Coordenades UTM

X = 428185.521

Y = 4584680.496

Z = 140.621

Anamorf: 0.9996634679

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = 2º8'26.69723" N

λ = 41º24'37.67716" E

h = 189.846

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**

Descripció

Situada al Carrer d'Espinoi al peu de la rampa d'accés als Jardins de Marià Manent.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR53

Data: MAIG 2024

Coordenades UTM

X = **428205.595**

Y = **4584668.706**

Z = **145.886**

Anamorf: **0.9996634324**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **2º8'27.56683" N**

λ = **41º24'37.30133" E**

h = **195.11**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**

Descripció

Situada a la vorera del Carrer d'Hurtado a l'alçada del núm. 6.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

8. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTO 01

FOTO 02

FOTO 03

FOTO 04

FOTO 05

FOTO 06

FOTO 07

FOTO 08

FOTO 09

FOTO 10

FOTO 11

FOTO 12

FOTO 13

FOTO 14

9. PLÀNOLS

C. D'ESPINOI 11 / C. D'HURTADO 7

© BASE CARTOGRÀFICA (BASE TOPOGRÀFICA 1:25000) PROPIETAT DE L'INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA, DISPONIBLE A WWW.ICGC.CAT

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA ☐ REGISTRE AIGÜES	RC ☐ REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST ☐ REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI ☐ BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP ☐ REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO ☐ REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG ☐ REGISTRE REG	RG ☐ REGISTRE GAS	GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL ☐ REGISTRE TELEFÒNICA	R ☐ REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:12500
DIN A3 1:25000
0 250 500 750

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: ----------

PLA DE MITGERES
CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI / BARCELONA

TIPUS: PLÀNOL DE SITUACIÓ
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 1 de 1
DATA: MAIG 2024
NOM FITXER: SARRIA202404_SITUACIÓ.dwg

X=428160
Y=4584670

X=428210
Y=4584670

N

CARRER D'ESPINOI

CARRER D'HURTADO

RÈTOL

A1 A2 A3 A4 A5 A6 S1 S2

RA RST R RC REG

X=428160
Y=4584635

X=428210
Y=4584635

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	ST SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR SF	TORRE FORMIGÓ

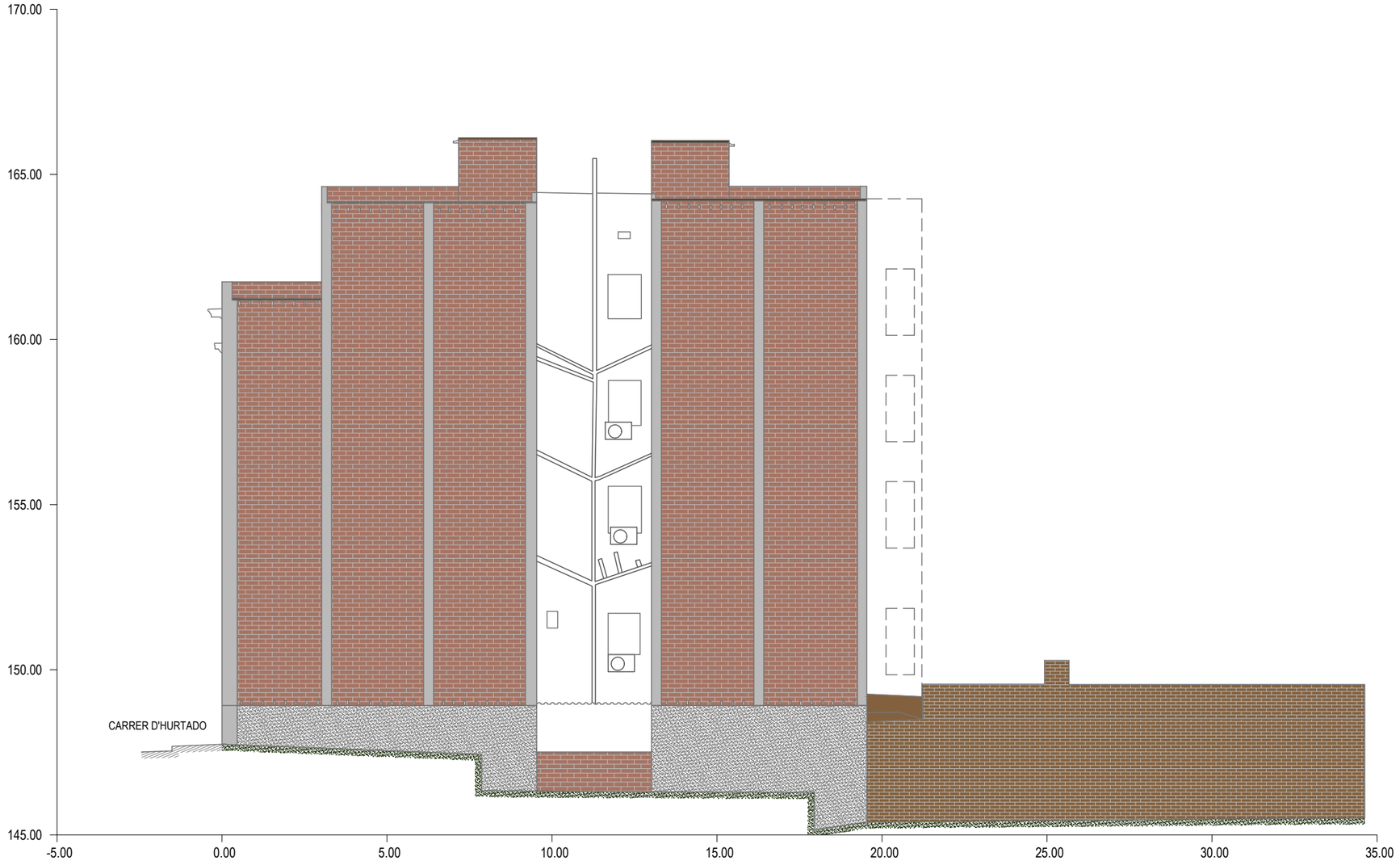
ESCALES:
DIN A1 1:75
DIN A3 1:150
0 1.50 3.00 4.50

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: ----------

UBICACIÓ: PLA DE MITGERES · CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7 · AIXECAMENT TOPOGRÀFIC · DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI · BARCELONA

TIPUS: PLANTA
DATA: MAIG 2024
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 1 de 5
NOM FITXER: SARRIA202404_2D.dwg

ALÇAT A0
Escala 1:150



ALÇAT A1
Escala 1:150

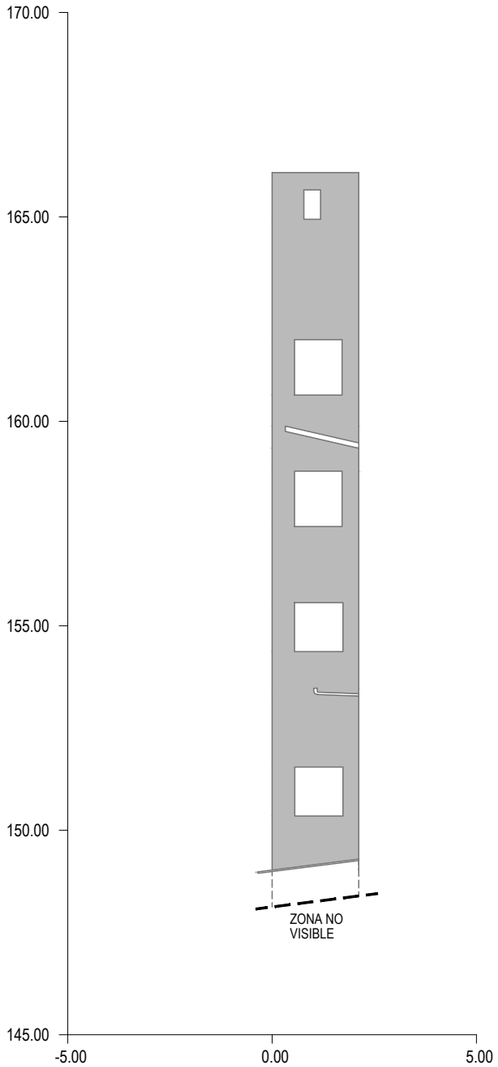
eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

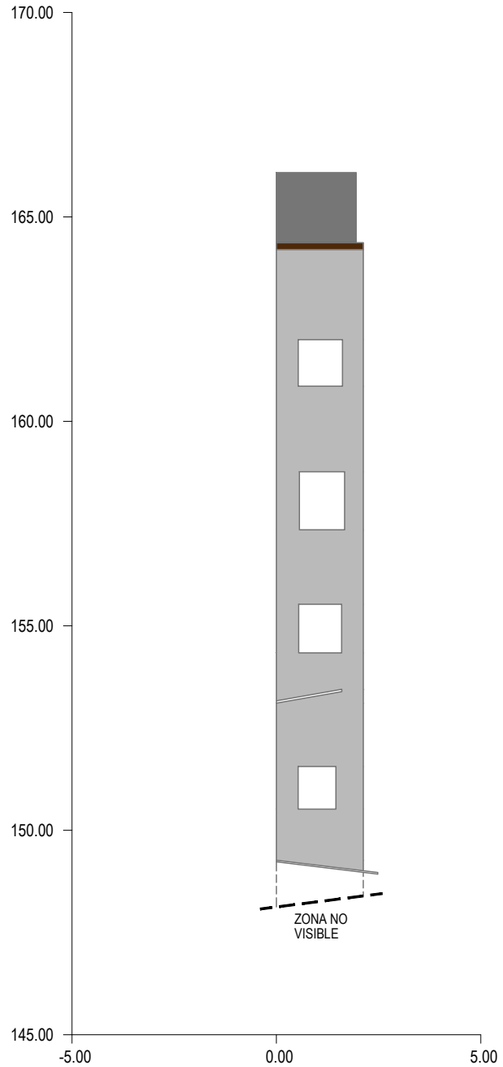
- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:75
DIN A3 1:150
0 1.50 3.00 4.50
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: ----------

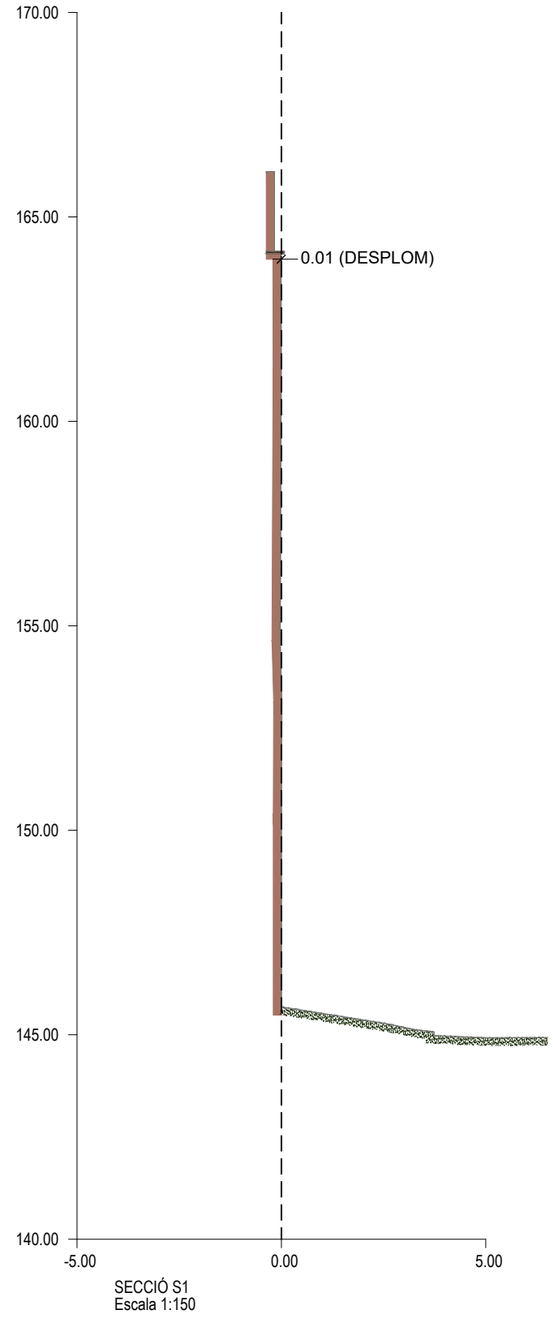
PLA DE MITGERES	
CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7	
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
UBICACIÓ	DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
	BARCELONA
TIPUS	ALÇATS / SECCIONS
DATA	MAIG 2024
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	2 de 5
NOM FITXER	SARRIA202404_2D.dwg



ALÇAT A2
Escala 1:150



ALÇAT A3
Escala 1:150



SECCIÓ S1
Escala 1:150

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

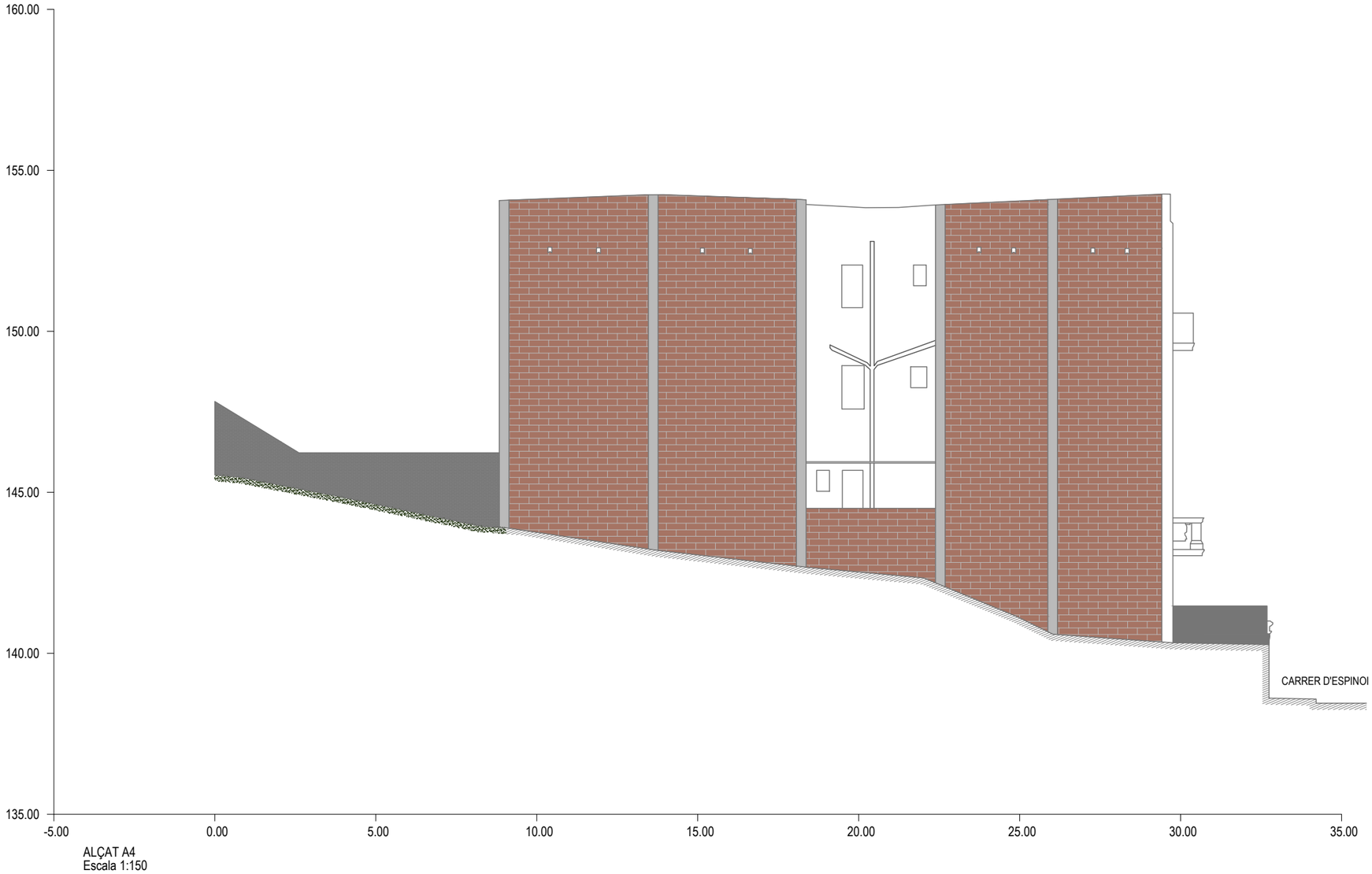
- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SE SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:75
DIN A3 1:150
0 1.50 3.00 4.50

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: ----------

UBICACIÓ: PLA DE MITGERES
CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
BARCELONA

TIPUS: ALÇATS / SECCIONS
DATA: MAIG 2024
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 3 de 5
NOM FITXER: SARRIA202404_2D.dwg



ALÇAT A4
Escala 1:150

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

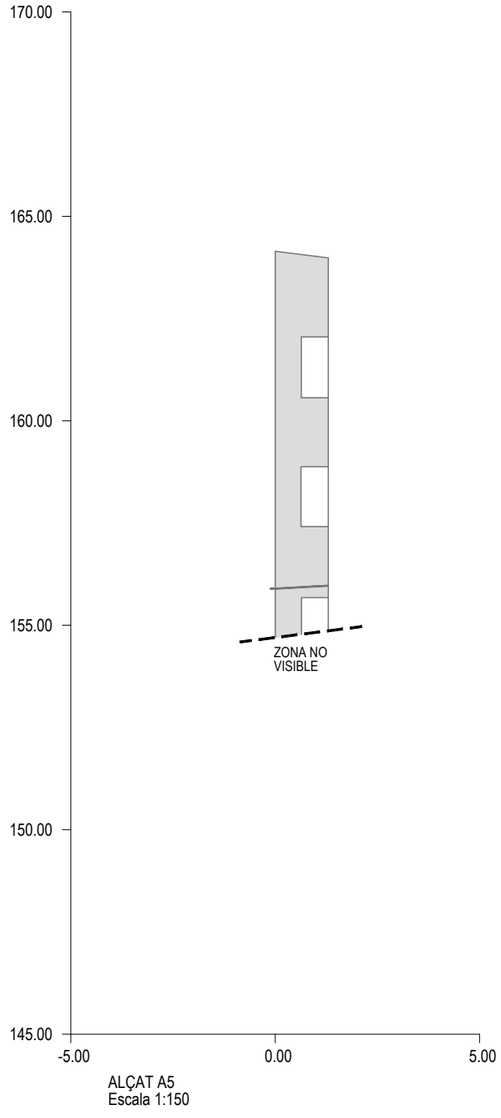
- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SE SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:75
DIN A3 1:150
0 1.50 3.00 4.50

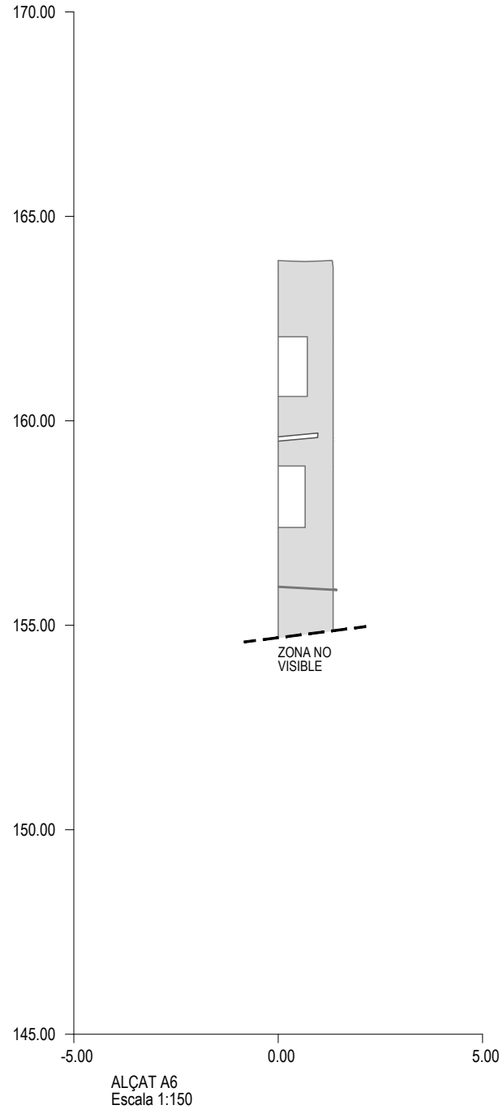
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: ----------

UBICACIÓ: PLA DE MITGERES; CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7; AIXECAMENT TOPOGRÀFIC; DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI; BARCELONA

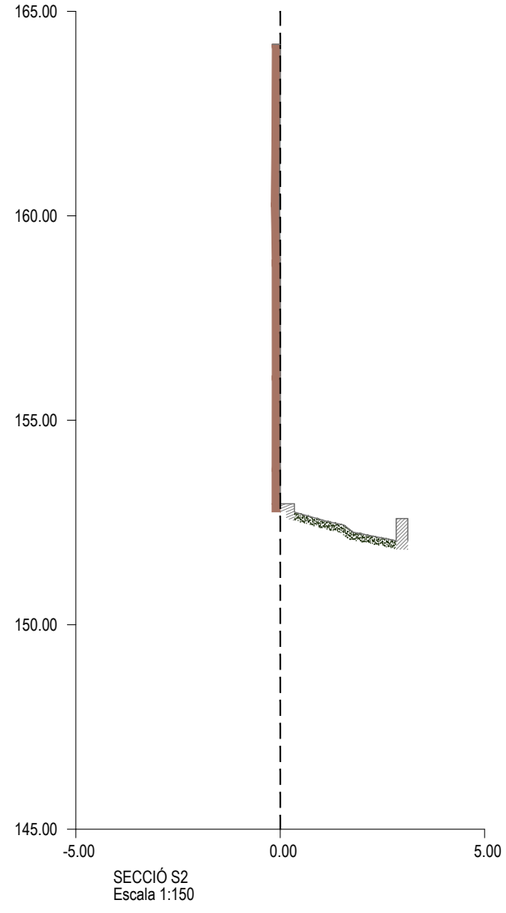
TIPUS: ALÇATS / SECCIONS
DATA: MAIG 2024
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 4 de 5
NOM FITXER: SARRIA202404_2D.dwg



ALÇAT A5
Escala 1:150



ALÇAT A6
Escala 1:150



SECCIÓ S2
Escala 1:150

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
REG REGISTRE REG
TEL REGISTRE TELEFÒNICA
RC REGISTRE CLAVEGUERAM
RI BOCA D'INCENDIS
FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RG REGISTRE GAS
R REGISTRE NO IDENTIFICAT
PAPERERA
ARMARI
EMBORNAL
GUAL / GUAL VIANANTS
SEMÀFOR
ST SENYAL DE TRÀNSIT
PAL - PIVOT
FANAL
LÍNIA AÈRIA
TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:75
DIN A3 1:150
0 1.50 3.00 4.50
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: ----------

PLA DE MITGERES
CARRER D'ESPINOI 11 / CARRER D'HURTADO 7
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ: DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI
BARCELONA

TIPUS: ALÇATS / SECCIONS
DATA: MAIG 2024
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 5 de 5
NOM FITXER: SARRIA202404_2D.dwg

DN 9.2 Estudi Geotècnic

No realitzat.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 9
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 14
6.3. Menjador 14
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 19
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 20
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 20
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 21
12.1. Procediments d'execució 21
12.2. Ordre d'execució dels treballs 21
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 22
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Agents atmosfèrics 22
14.2. Il·luminació 22
14.3. Soroll 23
14.4. Pols 24
14.5. Ordre i neteja 25
14.6. Radiacions no ionitzants 26
14.7. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 31
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 34
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
21.1. Normes de Policia 38
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 42
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 43
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 45
22.1. Riscos de danys a tercers 45
22.2. Mesures de protecció a tercers 46
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 46
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 46
26. Signatures 83

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

La obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut és la REMODELACIÓ DE LES MITGERES DELS JARDINS DE MARIÀ MANENT.
L'àmbit d'actuació correspon al conjunt de les dues mitgeres: la de l'edifici del carrer Hurtado, 7 i la del carrer Espinoi, 11 i els patis comunitaris integrats a les mitgeres, així com les dues parets de tancament del jardins privats a pla planta baixa.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR – PROPIETARI

Promotor	**AJUNTAMENT DE BARCELONA INSTITUT MUNICIPAL DEL PAISATGE URBÀ I QUALITAT DE VIDA**
NIF/CIF	P-589005E1
Adreça	Av. Drassanes 6-8, planta 19
Població	08001 - Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor projecte	**NOY VENTURAS ESTUDI S.L.** Laura Venturas Pedro. Coac. 64991-0 Júlia Noy Orcau. Coac. 67248-3
Titulació/ns	ARQUITECTES
NIF/CIF	B-67557439
Adreça	C/ Padilla 164, local 2
Població	08013 - Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor projecte	**NOY VENTURAS ESTUDI S.L.** Laura Venturas Pedro. Coac. 64991-0 Júlia Noy Orcau. Coac. 67248-3
Titulació/ns	ARQUITECTES
NIF/CIF	B-67557439
Adreça	C/ Padilla 164, local 2
Població	08013 - Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	Donat la tipologia de les obres amb un sol projectista, no es necessària la designació d'un coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.

4.3. Tipologia de l'obra

La obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut consisteix en la remodelació de dues mitgeres amb front als Jardins de Marià Manent. És una parcel·la cantonera, amb edificis amb façana principal al carrer Hurtado i l'altre a Espinoi i mitgeres vistes als Jardins de Marià Manent al districte de Sarrià Sant-Gervasi.
L'actuació consisteix en proporcionar una nova composició de les façanes, incorporar aïllament tèrmic i acabat d'arrebossat i pintura, obrir noves obertures i incorporar unes noves estructures decoratives per a la integració de la nova jardineria vertical.
També es realitza l'adequació dels patis amb sistema d'aïllament exterior tipus SATE.
El present projecte es desenvolupa seguint les indicacions dels serveis tècnics de BIMSA així com l'Institut Municipal de Paisatge Urbà.

4.4. Situació

Emplaçament	**DISTRICTE SARRIÀ-SANT GERVASI**
Adreça	Jardins de Marià Manent (c/Espinoi 11-c/Hurtado 7)
Codi Postal i població	08023 – Barcelona

4.5. Comunicacions

Ferrocarril	TMB L3 Vallcarca FFGG – Estació Av. Tibidabo
Bus	Linies, 131, V15, V17, H4,

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	En disposa
Electricitat	En disposa
Sanejament	En disposa

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Hospital:

Centre	**HOSPITAL DE LA VALL D'HEBRON**
Telèfon	+34 93 489 30 00 (112)
Adreça	Passeig de la Vall d'Hebron 119 08035 - Barcelona

Centre d'Assistència Primària:

Centre	**CAP VALLCARCA SANT GERVASI**
Telèfon	+34 932 59 44 11 (112)
Adreça	Av. De Vallcarca, 169-205 08023 - Barcelona

Bombers:

Centre	**PARC DE BOMBERS DE LA VALL D'HEBRON**
Telèfon	+34 932 74 99 00 (112)
Adreça	Carrer de Coll i Alentorn 5 08035 - Barcelona

Policia municipal:

Centre	**GUARDIA URBANA DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI**
Telèfon	+34 932 91 50 92 (112)
Adreça	Avinguda de Josep Vincenç Foix 55 08034 - Barcelona

Mossos d'esquadra:

Centre	**MOSSOS D'ESQUADRA DISTRICTE SARRIÀ-SANT GERVASI**
Telèfon	+34 933 06 23 10 (112)
Adreça	Carrer dels Quatre Camins 16 08022 - Barcelona

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 448.542,68 €. (quatre-cents quaranta-vuit mil cinc-cents quaranta-dos euros amb seixanta-vuit cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant muntador
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant estucador
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant per a seguretat i salut
Oficial 1a jardiner
Ajudant jardiner
Ajudant muntador
Ajudant pintor
Oficial 1a per a seguretat i salut
Manobre
Manobre
Manobre guixaire
Manobre per a seguretat i salut
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre
Manobre especialista
Manobre especialista
Manobre especialista
Manobre especialista
Manobre especialista
Manobre especialista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a
Oficial 1a pintor
Oficial 1a paleta
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a estucador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a per a seguretat i salut
Oficial 1a muntador
Oficial 1a
Oficial 1a pintor
Oficial 1a paleta
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 2a jardiner
Tècnic mig o superior

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Accessori per a tub de polietilè
Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)
Acer en barres corrugades
Acer en barres corrugades elaborat a l'obra
Aigua
Amortització diària de bastida tubular
Arbusts i plantes de petit port (pentas a rhodanthemum)
Arbusts i plantes de petit port (syzgium a zoysia)
Armari de xapa d'acer galvanitzat
Assaigs d'elements de mesura i d'equips per a reg
Balconera practicable d'alumini
Banda acústica per a tancaments de guix laminat
Bastiment i tapa de fosa dúctil per a registre
Boca de reg (d)
Cable de coure de 0,6/1 kv
Calç
Cantonera per a arrebossats i enguixats
Ciment
Cinta per a junts
Clau
Comptador d'aigua
Comptador d'aigua amb connexió roscada
Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula
Dau de formigó per a tanca mòbil
Decapant
Desencofrant
Diluent
Disposició controlada de residus
Disposició de residus
Dispositiu de comunicació i interficies (d)

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg
Esmalt
Família ezt-
Familia fwr-t
Familia n71-0
Feltres, plaques i nòduls de llana mineral de roca
Fibres de cel·lulosa
Filferro
Finestra practicable d'alumini
Fixació per a aïllaments
Formigó de neteja
Formigó d'ús no estructural
Formigó estructural lleuger
Formigó estructural per armar amb ciment gris i granulat natural (ce)
Formigó sense additius designat per dosificació de ciment
Formigons estructurals (ce)
Geotèxtil
Grava de pedrera
Guix
Imprimació
Làmina de betum modificat lbm
Làmina de drenatge
Llata
Llates
Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer
Malla per a armadures d'arrebossats, enguixats i pintats
Maó calat
Maó calat hidrofugat
Maó massís d'elaboració manual
Maons ceràmics
Massilla per a segellat de plaques de guix laminat
Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola
Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques
Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments
Materials per a aïllaments amorfs, líquids i escumes projectades i reblert de cambres
Materials per a proteccions del cos
Materials per a proteccions linials contra caigudes de persones i objectes
Morter monocapa de calç
Morter per a arrebossat i lliscat
Morter per a ram de paleta
Morter polimèric
Morter sense additius
Pal de tub d'acer
Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè
Pasta de guix
Peça ceràmica per a escopidors
Peça ceràmica per a gelosia
Peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire
Peces ceràmiques especials
Perfil d'acer per a estructures
Perfil de planxa d'acer per a tancaments i divisories de guix laminat
Perfil de xapa col·laborant
Persiana practicable de fusta
Pintura
Pintura de fons
Pintures per a sistemes de pintura de protecció de l'acer
Placa bituminosa
Placa de guix laminat
Placa de llana mineral de roca (mw) per a aïllaments
Planxa de poliestirè expandit (eps)
Planxa perforada
Planxes de poliestirè
Plaques i planxes de guix
Plaques i planxes metàl·liques
Plumbago
Presa de corrent
Programador de reg amb alimentació a 24 v
Protector químic insecticida-fungicida
Proves per a control d'impactes ambientals i jardineria
Rajola ceràmica
Rajoles, cairons i toves ceràmiques
Reixa de perfils d'acer (d)
Segelladora
Sensor
Sistema anticaiguda (d)
Sorra
Tac d'acer químic
Tac de material plàstic
Tanca mòbil d'acer
Tapa de formigó per a pericó
Tatxa
Taulers
Tauló
Taulons
Tela metàl·lica de torsió
Terra vegetal
Trachelospermum
Tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges
Tub de polietilè de densitat baixa
Tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic
Tub per a reg per degoteig
Ull de perdiu
Vàlvula de bola metàl·lica manual amb rosca
Vàlvula de comporta manual amb rosca
Vàlvula de retenció de disc amb rosca
Vàlvula per a instal·lacions de reg per degoteig
Ventosa
Vernís
Vidre aïllant d'una lluna de baixa emissivitat i un vidre laminar
Vis

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió grua
Camió per a transport de 7 t
Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Formigonera de 165 l
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Màquina taladradora
Martell trencador manual
Regle vibratori
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Motoserra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos

principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

Es defineix en documentació gràfica del present estudi de seguretat i salut les tanques de tancament d'obra previstes. Bàsicament es preveu que el tancament es faci en paral·lel a les mitgeres afectades amb una ampliació del recinte d'obra a la cantonada entre les dues mitgeres en el qual s'ubiquin els diferents serveis de l'obra, zona d'acopis, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Es preveu en projecte que s'ubiquin a la zona de cantonada entre els dos edificis afectats, ubicant-se la caseta d'obra, el contenidor de runa, i l'inodor portàtil, a més de deixar un espai de reserva per a acopi de material.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No es preveu l'afectació de cap servei essencial durant l'execució des treballs.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No existeixen servituts de cap tipus durant l'execució dels treballs.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima de la zona, costener, està dins de la zona d'influència del clima mediterrani, que es caracteritza per un hivern amb temperatures suaus i un estiu amb temperatures no molt caluroses, i per tenir plujes freqüents durant tot l'any i, a l'estiu localment torrencials.

10.4. Característiques del terreny

No es disposa d'estudi geotècnic. Tanmateix la incidència de les característiques del terreny donades les característiques de l'obra és nula.

10.5. Característiques de l'entorn

L'entorn on es realitzarà l'obra és un jardí en un barri residencial amb carrers estrets i amb pendents pronunciades. Caldrà tenir en compte aquest aspecte per les operacions de càrrega i descàrrega i per eventuals talls de carrer per al muntatge d'estructures elevades, si s'escau.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs es defineix en el corresponent planning d'obres aportat a la resta del projecte.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que

excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats

estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o

ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
  - Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

Ajuntament
de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES	1	2	2

PIGMENTSI MÀSTICS

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ	1	3	3
	PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVEL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
	RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
	PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.3. Projectista 6
2.4. Director d'Obra 6
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 7
2.6. Treballadors Autònoms 10
2.7. Treballadors 11
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 11
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 11
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 12
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 12
3.4. El "Llibre d'Incidències" 15
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 15
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 16
4.1. Textos generals 16
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 26
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 28
5.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 28
5.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 29
5.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 29
5.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 30
5.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 30
5.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 31
6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 31
6.1. Definició i característiques dels Equips 31
6.2. Condicions d'elecció 31
6.3. Normativa aplicable 32
7. Signatures 34

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

La obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut és la REMODELACIÓ DE LES MITGERES DELS JARDINS DE MARIÀ MANENT.
L'àmbit d'actuació correspon al conjunt de les dues mitgeres: la de l'edifici del carrer Hurtado, 7 i la del carrer Espinoi, 11 i els patis comunitaris integrats a les mitgeres, així com les dues parets de tancament del jardins privats a pla planta baixa.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) 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.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del

compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en

qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb

els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre

protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.
- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

– "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.

– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

– "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

– "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

– "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."

– "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)."."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

– "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."

– "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."

– "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

– "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

– "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

– "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

– "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

– "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

– "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento

de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

5.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.

- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

5.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

5.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

5.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

5.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

5.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

6.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

6.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

6.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

<u>Directiva fonamental</u>.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

<u>Altres Directives</u>.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

7. Signatures

B MATERIALS

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B142 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1422120,B142AC60.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1432012.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de

materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1441201.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar

subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1459630,B1458800,B1451110.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida,

amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador. Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació

de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B146 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1465275.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents

requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioramente. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les

activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1471101.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioramen. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de

rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B148 ROBA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148C580,B148E800,B1488580,B1485800.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles

transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables, disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que haurann de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG42429D.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- 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 fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal.lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interuptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge y el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjanits diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir 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 blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- 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 fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre 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 contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal.lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la llettra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- 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 assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

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.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal.lació de l'interruptor.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2 1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2 1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW42000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores o interruptors manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 EXTINTORS D'INCENDIS

BM31 EXTINTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Extintors manuals de pols seca, pols seca polivalent o anhídrid carbònic amb pressió incorporada i amb acabat pintat o cromat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanc, resistent a la pressió interna i a les vibracions (UNE 23-110).
El cos de l'extintor ha de ser d'acer soldable o d'alumini pur troquelat.
Totes les parts del cos de l'extintor i les soldades a ell, han de ser de materials compatibles.
Els materials d'aportació han de ser compatibles amb l'acer per a produir soldadures amb propietats equivalents a les especificades pel material base.
Les ampolles que es puguin col.locar de peu han de mantenir un espai de 5 mm entre el cos del fons sotmès a pressió i la superfície horitzontal, o bé aquest fons ha de tenir un gruix de 1,5 vegades el gruix mínim de la paret del cos.
Les soldadures que contribueixin a la resistència a la pressió han d'estar fetes amb soldadura automàtica.
No hi poden haver soldadures a les zones amb variacions de forma.
Les peces unides han d'estar executades i fixades al cos de l'extintor sense produir tensions perjudicials ni risc específic de corrosió.
Classes de foc per al que son útils els extintors:

Extintors	Classe foc			
	A	B	C	Elèctric
Pols seca		x	x	x
Pols polivalent	x	x	x	x
Anhídrid carbònic				x

Han de tenir una eficàcia >= 21A-113B
Composició química de l'acer del cos de l'extintor:
- Contingut de C:
  - Acer no austenític <= 0,25%
  - Acer austenític <= 0,03%
- Contingut de S <= 0,05%
- Contingut de F <= 0,05%

Característiques físiques de l'acer del cos de l'extintor:
- Coeficient d'allargament > 16%
- Resistència a la tracció <= 580 MPa

Ampolles de gas propulsor:
- Material Acer, alumini o aliatge d'alumini
- Volum <= 500 cm3

El cos de l'extintor ha de portar per embutició del metall o per gravat, com a mínim, les inscripcions següents:
- Marca del fabricant
- Número de sèrie o del lot
- Any de fabricació

- Pressió de prova en bar
Les ampolles de gas propulsor han de portar, ben visibles, com a mínim, les dades següents:
- Massa real en buit, en grams
- Massa teòrica amb càrrega, en grams
- Massa d'anhídrid carbònic, en grams, o pressió de càrrega del gas comprimit, en bar
- Any de fabricació
- Marca o nom del fabricant

EXTINTORS PINTATS:
Ha d'anar esmaltat al foc, de color vermell (UNE 1-115).

EXTINTORS DE POLS SECA I POLS SECA POLIVALENT:
La pressió d'impulsió de l'agent extintor ha de ser donada per un gas inert contingut dins del propi recipient.
Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:
- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Vàlvula de seguretat
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.
Càrrega extintors <= 3 kg A la boca de sortida hi ha d'haver un broc.
Càrrega extintors > 3 kg A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega acabada amb un broc.
Pressió tarada de la vàlvula de seguretat 0,8 x pressió de prova

EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC:
Han de tenir un dispositiu de descàrrega de pressió.
La pressió d'impulsió de l'agent extintor la dona el propi agent.
Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:
- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Disc de ruptura a la vàlvula de sortida
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.
Càrrega extintors <= 5 kg A la boca de sortida hi ha d'haver un broc amb forma de botzina.
Pressió tarada del disc de ruptura 186 bar
Extintors amb càrrega >= 5 kg:
- A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega amb un broc protegit per un difusor amb forma de botzina.
- Llargària mànega >= 400 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- La pressió de servei
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
Ha de portar una etiqueta en que s'indiquin, de forma indeleble i ben visible, les dades següents:
- Nom del fabricant o importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat
- Tipus de foc que apaga (UNE 23-110)
- Recomanacions restrictives
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponent al registre del tipus
Aquesta etiqueta ha de ser fàcilment llegible amb l'extintor col.locat en el seu emplaçament.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MIE-AP5 "Instrucción técnica complentaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión."
ITC-MIE-AP5 (MODIF.) Modifica la "Instrucción Técnica Complentaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión
NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."
Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.
"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).
UNE 23-110-90 (1) 1M "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. Parte 1: designación, eficacia; hogares tipo para fuegos de clase A y B. (Versión oficial EN 3-1/A1:1987)."
UNE 23-110-75 (1) 1R "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."
UNE 23-110-78 (1) ERRATUM "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."
UNE 23-110-80 (2) 1R "Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-2:1978)."
UNE 23-110-94 (3) 1R "Extintores portátiles de incendios. Parte 3: construcción, resistencia a la presión y ensayos mecánicos. (Versión oficial EN 3-4:1994)."
UNE 23-110-84 (4) "Extintores portátiles de incendios. Parte 4: cargas y hogares mínimos exigibles. (Versión oficial EN 3-4:1984; EN 3-4/AC1:1984)."
UNE 23-110-85 (5) "Extintores portátiles de incendios. Parte 5: especificaciones y ensayos complementarios. (Versión oficial EN 3-5:1984)."

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU25700,BQU27900,BQU2E002,BQU2AF02,BQU2GF00.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl.lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL.LIC:
Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat 100 l

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL.LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:
Dimensions 110 x 210 cm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100,BQUA3100,BQUAM000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl.lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

HG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

HG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HG42429D.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col.locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal.lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.
Resistència a la tracció de les connexions >= 3 kg

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col.loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col.loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la D.T.
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.
La instal.lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1 1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2 1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2 1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1AT01,HQU1AT03,HQU1H110.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització

majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 486/97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
REAL DECRETO 1627/97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 1215/97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
REAL DECRETO 664/97 Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
ORDEN 25/3/1998 Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
ORDEN 9/3/1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
REBT 1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
ORDEN 20/5/1952 Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937.
Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
NBE-MV 102-1975 Acero laminado para estructuras de edificación.
NTE-QTG/1976 Cubiertas: TEJADOS GALVANIZADOS

AMIDAMENTS

Obra 01 SEGURETAT I SALUT MARIÀ MANENT
Capítol 01 PROTECCIONS
Subcapítol 01 INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 H1422120 u ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 H1432012 u PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 H1441201 u MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

5 H148C580 u PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 H148E800 u PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 H142AC60 u PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 H1488580 u DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 H1459630 u PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 H1458800 u PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

11 H1451110 u PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

12 H1465275 u PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL, PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

13 H1485800 u ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

14 H1471101 u CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT MARIÀ MANENT
Capítol 01 PROTECCIONS
Subcapítol 02 COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 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, EN PRIMERA COL.LOCACIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	65,800			65,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,800**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT MARIÀ MANENT
Capítol 02 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HM31161J u EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT MARIÀ MANENT
Capítol 02 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HG42429D u INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN, DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT MARIÀ MANENT
Capítol 03 MEDICINA I FORMACIÓ
Subcapítol 01 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUA1100 u FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 HQUA3100 u MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 HQUAM000 u RECONEIXEMENT MÈDIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,500	10,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 SEGURETAT I SALUT MARIÀ MANENT
Capítol 04 EQUIPAMENT
Subcapítol 01 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1AT01 u TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 HQU1AT03 mes LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB

AMIDAMENTS

AIXETA I TAULELL

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 HQU1H110 mes LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2.35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 HQU25701 u BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 HQU27902 u TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 HQU2E001 u FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 HQU2AF02 u NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 HQU2GF01 u RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HQUZM000 h MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS

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

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

AMIDAMENTS

1	6,000	4,300	0,500	12,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,900**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812 (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-2	H1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-3	H142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175 (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06 €
P-4	H1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458 (VINT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	20,76 €
P-5	H1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405 (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03 €
P-6	H1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
P-7	H1458800	u	PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001 (ZERO EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	0,06 €
P-8	H1459630	u	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420 (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32 €
P-9	H1465275	u	PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL, PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2 (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	26,60 €
P-10	H1471101	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	48,36 €
P-11	H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	22,76 €

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	H1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348 (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
P-13	H148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	12,47 €
P-14	H148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8,67 €
P-15	H6AA2111	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, EN PRIMERA COL.LOCACIO (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-16	HG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN, DESMUNTATGE INCLÒS (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	151,21 €
P-17	HM31161J	u	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	74,07 €
P-18	HQU1AT01	u	TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	308,42 €
P-19	HQU1AT03	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	169,36 €
P-20	HQU1H110	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2.35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	187,28 €
P-21	HQU25701	u	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	35,89 €
P-22	HQU27902	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	150,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	HQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	185,86	€
P-24	HQU2E001	u	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	97,49	€
P-25	HQU2GF01	u	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	64,50	€
P-26	HQUA1100	u	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	153,75	€
P-27	HQUA3100	u	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	101,87	€
P-28	HQUAM000	u	RECONEIXEMENT MÈDIC (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	51,42	€
P-29	HQUZM000	h	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	29,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812	**9,21**	€
	B1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB	7,77000	€
			Altres conceptes	1,44000	€
P-2	H1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168	**9,29**	€
	B1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBR	7,84000	€
			Altres conceptes	1,45000	€
P-3	H142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175	**16,06**	€
	B142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE	13,55000	€
			Altres conceptes	2,51000	€
P-4	H1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458	**20,76**	€
	B1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLE	17,51000	€
			Altres conceptes	3,25000	€
P-5	H1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405	**1,03**	€
	B1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOG	0,87000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-6	H1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	**2,34**	€
	B1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES	1,97000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-7	H1458800	u	PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001	**0,06**	€
	B1458800	u	PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HO	0,05000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-8	H1459630	u	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420	**14,32**	€
	B1459630	u	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTE	12,08000	€
			Altres conceptes	2,24000	€
P-9	H1465275	u	PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL, PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2	**26,60**	€
	B1465275	u	PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL PER A TREBALLS D	22,44000	€
			Altres conceptes	4,16000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	H1471101	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE	**48,36**	€
	B1471101	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈS	40,80000	€
			Altres conceptes	7,56000	€
P-11	H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	**22,76**	€
	B1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'	19,20000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-12	H1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	**25,98**	€
	B1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN	21,92000	€
			Altres conceptes	4,06000	€
P-13	H148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	**12,47**	€
	B148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE PER A SOLDADOR EL	10,52000	€
			Altres conceptes	1,95000	€
P-14	H148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE	**8,67**	€
	B148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE	7,31000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-15	H6AA2111	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, EN PRIMERA COL.LOCACIO	**3,88**	€
	B1Z6AF0A	u	DAU DE FORMIGÓ DE 38 KG PER A PEU DE TANCA MÒBIL DE MALLA D'ACER I	0,09000	€
	B1Z6211A	m	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTR	0,69000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-16	HG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN, DESMUNTATGE INCLÒS	**151,21**	€
	BGW42000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,51000	€
	BG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'I	109,19000	€
			Altres conceptes	41,51000	€
P-17	HM31161J	u	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**74,07**	€
	BM311611	u	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA,	50,79000	€
	B1ZM1000	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SE	0,42000	€
			Altres conceptes	22,86000	€
P-18	HQU1AT01	u	TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA	**308,42**	€
			Altres conceptes	308,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	HQU1AT03	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	**169,36**	**€**
	BQU1E170	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OB	142,87000	€
			Altres conceptes	26,49000	€
P-20	HQU1H110	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2.35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	**187,28**	**€**
	BQU1H110	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1	157,99000	€
			Altres conceptes	29,29000	€
P-21	HQU25701	u	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**35,89**	**€**
	BQU25700	u	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT	26,50250	€
			Altres conceptes	9,38750	€
P-22	HQU27902	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**150,60**	**€**
	BQU27900	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M	118,45000	€
			Altres conceptes	32,15000	€
P-23	HQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**185,86**	**€**
	BQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURE	147,98000	€
			Altres conceptes	37,88000	€
P-24	HQU2E001	u	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**97,49**	**€**
			Altres conceptes	97,49000	€
P-25	HQU2GF01	u	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**64,50**	**€**
	BQU2GF00	u	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT	51,96000	€
			Altres conceptes	12,54000	€
P-26	HQUA1100	u	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	**153,75**	**€**
	BQUA1100	u	FARMACIOLA TIPUS ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇ	129,70000	€
			Altres conceptes	24,05000	€
P-27	HQUA3100	u	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	**101,87**	**€**
	BQUA3100	u	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT	85,94000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-28	HQUAM000	u	RECONEIXEMENT MÈDIC	**51,42**	**€**
	BQUAM000	u	RECONEIXEMENT MÈDIC	43,38000	€
			Altres conceptes	8,04000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	HQUZM000	h	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS	**29,39**	**€**
			Altres conceptes	29,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	30,41000	€
A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	26,08000	€
A0140000	h	MANOBRE	24,55000	€
A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	25,38000	€
A01H2000	h	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	29,42000	€
A01H3000	h	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	26,12000	€
A01H4000	h	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	24,55000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13000	h	CAMIÓ GRUA PER A SEGURETAT I SALUT	74,72000	€
C1ZQE370	u	TRANSPORT PER ENTREGA I RETIRADA DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	230,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812	7,77000	€
B1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168	7,84000	€
B142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175	13,55000	€
B1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458	17,51000	€
B1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405	0,87000	€
B1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	1,97000	€
B1458800	u	PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001	0,05000	€
B1459630	u	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420	12,08000	€
B1465275	u	PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2	22,44000	€
B1471101	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE	40,80000	€
B1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	19,20000	€
B1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	21,92000	€
B148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE PER A SOLDADOR ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	10,52000	€
B148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE	7,31000	€
B1Z6211A	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, PER A SEGURETAT I SALUT	0,69000	€
B1Z6AF0A	u	DAU DE FORMIGÓ DE 38 KG PER A PEU DE TANCA MÒBIL DE MALLA D'ACER I PER A 20 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30000	€
B1ZM1000	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,42000	€
BG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	109,19000	€
BGW42000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,51000	€
BM311611	u	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	50,79000	€
BQU1E170	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT	142,87000	€

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL		
BQU1H110	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	157,99000	€
BQU25700	u	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES	106,01000	€
BQU27900	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES	118,45000	€
BQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	147,98000	€
BQU2E002	u	FORN MICROONES, PER A 2 USOS	80,94000	€
BQU2GF00	u	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT	51,96000	€
BQUA1100	u	FARMACIOLA TIPUS ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	129,70000	€
BQUA3100	u	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	85,94000	€
BQUAM000	u	RECONEIXEMENT MÈDIC	43,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812	Rend.: 1,000	9,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812	1,000	x	7,77000	=	7,77000	
			Subtotal:					7,77000	7,77000
			COST DIRECTE						7,77000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			1,44056
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,21056**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	H1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168	Rend.: 1,000	9,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168	1,000	x	7,84000	=	7,84000	
			Subtotal:					7,84000	7,84000
			COST DIRECTE						7,84000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			1,45354
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,29354**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	H142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175	Rend.: 1,000	16,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA, AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175	1,000	x	13,55000	=	13,55000	
			Subtotal:					13,55000	13,55000
			COST DIRECTE						13,55000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			2,51217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,06217**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458	Rend.: 1,000	20,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458	1,000	x	17,51000	=	17,51000	
			Subtotal:					17,51000	17,51000
			COST DIRECTE						17,51000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			3,24635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,75635**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	H1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405	Rend.: 1,000	1,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
			Subtotal:					0,87000	0,87000
			COST DIRECTE						0,87000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			0,16130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,03130**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	H1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	Rend.: 1,000	2,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL	1,000	x 1,97000 =	1,97000		
					Subtotal:	1,97000		1,97000
					COST DIRECTE			1,97000
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %		0,36524
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,33524**

P-7 **H1458800** u PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001 **Rend.: 1,000** **0,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1458800	u	PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,05000	0,05000
					COST DIRECTE				0,05000
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %			0,00927
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,05927**

P-8 **H1459630** u PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420 **Rend.: 1,000** **14,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420	1,000	x	12,08000	=	12,08000	
					Subtotal:			12,08000	12,08000
					COST DIRECTE				12,08000
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %			2,23963
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,31963**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **H1465275** u PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL, PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2 **Rend.: 1,000** **26,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2	1,000	x	22,44000	=	22,44000	
					Subtotal:			22,44000	22,44000
					COST DIRECTE				22,44000
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %			4,16038
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,60038**

P-10 **H1471101** u CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE **Rend.: 1,000** **48,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1471101	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE	1,000	x	40,80000	=	40,80000	
					Subtotal:			40,80000	40,80000
					COST DIRECTE				40,80000
					DESPESES INDIRECTES	18,54 %			7,56432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,36432**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	Rend.: 1,000	22,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471	1,000	x	19,20000	=	19,20000	
			Subtotal:					19,20000	19,20000
			COST DIRECTE						19,20000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			3,55968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,75968**

P-12	H1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	Rend.: 1,000	25,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	1,000	x	21,92000	=	21,92000	
			Subtotal:					21,92000	21,92000
			COST DIRECTE						21,92000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			4,06397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,98397**

P-13	H148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	Rend.: 1,000	12,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE PER A SOLDADOR ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348	1,000	x	10,52000	=	10,52000	
			Subtotal:					10,52000	10,52000
			COST DIRECTE						10,52000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			1,95041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,47041**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	H148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE	Rend.: 1,000	8,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE	1,000	x	7,31000	=	7,31000	
			Subtotal:					7,31000	7,31000
			COST DIRECTE						7,31000
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			1,35527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,66527**

P-15	H6AA2111	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, EN PRIMERA COL.LOCACIO	Rend.: 1,000	3,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	B1Z6AF0A	u	DAU DE FORMIGÓ DE 38 KG PER A PEU DE TANCA MÒBIL DE MALLA D'ACER I PER A 20 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,300	x	0,30000	=	0,09000	
	B1Z6211A	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, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
			Subtotal:					0,78000	0,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03683
			COST DIRECTE						3,27183
			DESPESES INDIRECTES			18,54 %			0,60660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,87842**

P-16	HG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN, DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000	151,21 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,390	/R x	30,41000	=	11,85990	
	A013H000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	0,220	/R x	26,08000	=	5,73760	
					Subtotal:			17,59750	17,59750
Materials									
	BG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	109,19000	=	109,19000	
	BGW42000	u	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
					Subtotal:			109,70000	109,70000
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	17,59733	=	0,26396	
					Subtotal:			0,26396	0,26396
						COST DIRECTE			127,56146
						DESPESES INDIRECTES	18,54	%	23,64989
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,21135**

P-17 **HM31161J** u EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **74,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A01H3000	h	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
					Subtotal:			11,10800	11,10800
Materials									
	BM311611	u	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT	1,000	x	50,79000	=	50,79000	
	B1ZM1000	u	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:			51,21000	51,21000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16662
						COST DIRECTE			62,48462
						DESPESES INDIRECTES	18,54	%	11,58465
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,06927**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-18 **HQU1AT01** u TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA **Rend.: 1,000** **308,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
					Subtotal:			7,36500	7,36500
Maquinària									
	C1Z13000	h	CAMIÓ GRUA PER A SEGURETAT I SALUT	0,300	/R x	74,72000	=	22,41600	
	C1ZQE370	u	TRANSPORT PER ENTREGA I RETIRADA DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	/R x	230,22000	=	230,22000	
					Subtotal:			252,63600	252,63600
						DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,18413
						COST DIRECTE			260,18513
						DESPESES INDIRECTES	18,54	%	48,23832
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**308,42345**

P-19 **HQU1AT03** mes LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL **Rend.: 1,000** **169,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTALACIÓ ELÈCTRICA AMB 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	1,000	x	142,87000	=	142,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		142,87000	142,87000
				COST DIRECTE			142,87000
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		26,48810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,35810**

P-20 **HQU1H110** mes LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2.35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS **Rend.: 1,000** **187,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H110	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2,35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS	1,000	x	157,99000	=	157,99000	
						Subtotal:		157,99000	157,99000
				COST DIRECTE					157,99000
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %				29,29135
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**187,28135**

P-21 **HQU25701** u BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **35,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
						Subtotal:		3,68250	3,68250
Materials									
	BQU25700	u	BANC DE FUSTA DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES	0,250	x	106,01000	=	26,50250	
						Subtotal:		26,50250	26,50250
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s	3,68240	=	0,09206	
						Subtotal:		0,09206	0,09206

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE			30,27706
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %		5,61337
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,89043**

P-22 **HQU27902** u TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **150,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	MANOBRE	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
						Subtotal:		8,59250	8,59250
Materials									
	BQU27900	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES	1,000	x	118,45000	=	118,45000	
						Subtotal:		118,45000	118,45000
				COST DIRECTE					127,04250
				DESPESES INDIRECTES	18,54 %				23,55368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**150,59618**

P-23 **HQU2AF02** u NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **185,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
						Subtotal:		8,59250	8,59250
Materials									
	BQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	147,98000	=	147,98000	
						Subtotal:		147,98000	147,98000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,21481
				COST DIRECTE					156,78731
				DESPESES INDIRECTES		18,54 %			29,06837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**185,85568**

P-24 **HQU2E001** u FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **97,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	0,050	/R x	25,38000	=	1,26900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,26900	1,26900
Materials								
	BQU2E002	u	FORN MICROONES, PER A 2 USOS	1,000	x	80,94000 =	80,94000	
					Subtotal:		80,94000	80,94000
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s	1,26920 =	0,03173	
					Subtotal:		0,03173	0,03173
						COST DIRECTE		82,24073
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	15,24743
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,48816**

P-25 HQU2GF01 u RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS **Rend.: 1,000** **64,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE	0,100	/R x	24,55000 =	2,45500	
					Subtotal:		2,45500	2,45500
Materials								
	BQU2GF00	u	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT	1,000	x	51,96000 =	51,96000	
					Subtotal:		51,96000	51,96000
						COST DIRECTE		54,41500
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	10,08854
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,50354**

P-26 HQUA1100 u FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL **Rend.: 1,000** **153,75** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA1100	u	FARMACIOLA TIPUS ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	1,000	x	129,70000 =	129,70000	
					Subtotal:		129,70000	129,70000
						COST DIRECTE		129,70000
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	24,04638
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,74638**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-27 HQUA3100 u MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL **Rend.: 1,000** **101,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUA3100	u	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	1,000	x	85,94000 =	85,94000	
					Subtotal:		85,94000	85,94000
						COST DIRECTE		85,94000
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	15,93328
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,87328**

P-28 HQUAM000 u RECONEIXEMENT MÈDIC **Rend.: 1,000** **51,42** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUAM000	u	RECONEIXEMENT MÈDIC	1,000	x	43,38000 =	43,38000	
					Subtotal:		43,38000	43,38000
						COST DIRECTE		43,38000
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	8,04265
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,42265**

P-29 HQUZM000 h MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS **Rend.: 1,000** **29,39** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	MANOBRE	1,000	/R x	24,55000 =	24,55000	
					Subtotal:		24,55000	24,55000
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	24,55000 =	0,24550	
					Subtotal:		0,24550	0,24550
						COST DIRECTE		24,79550
						DESPESES INDIRECTES	18,54 %	4,59709
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,39259**

PRESSUPOST

Obra	01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT
Capítol	01	PROTECCIONS
Subcapítol	01	INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812 (P - 1)	9,21	10,000	92,10
2	H1422120	u	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSADES A ULLERES GRADUADES, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, ELS ULTRAVIOLATS, EL RATLLAMENT I ANTIESTÀTIC, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 167 I UNE EN 168 (P - 2)	9,29	5,000	46,45
3	H1432012	u	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 352-1 I UNE EN 458 (P - 4)	20,76	5,000	103,80
4	H1441201	u	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 405 (P - 5)	1,03	200,000	206,00
5	H148C580	u	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A COLZE, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348 (P - 13)	12,47	2,000	24,94
6	H148E800	u	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE (P - 14)	8,67	2,000	17,34
7	H142AC60	u	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1.35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 175 (P - 3)	16,06	2,000	32,12
8	H1488580	u	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340, UNE EN 470-1 I UNE EN 348 (P - 12)	25,98	2,000	51,96
9	H1459630	u	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE 407 I UNE EN 420 (P - 8)	14,32	2,000	28,64
10	H1458800	u	PARELLA DE GUANTS ULTRAFINS DE PRECISIÓ D'UN SOL ÚS, DE CAUTXÚ, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 455-1 2001 (P - 7)	0,06	200,000	12,00
11	H1451110	u	PARELLA DE GUANTS PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL, ARTELLS, UNGLES I DITS ÍNDEX I POLZE DE PELL, DORS DE LA MÀ I MANIGUET DE COTÓ, FOLRE INTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (P - 6)	2,34	10,000	23,40
12	H1465275	u	PARELLA DE BOTES BAIXES DE SEGURETAT INDUSTRIAL, PER A TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ EN GENERAL, RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, AMB PUNTERA METÀL.LICA, SOLA ANTILLISCANT, FALCA AMORTIDORA D'IMPACTES AL TALÓ I SENSE PLANTILLA METÀL.LICA, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A I UNE EN 347-2 (P - 9)	26,60	10,000	266,00
13	H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 471 (P - 11)	22,76	10,000	227,60
14	H1471101	u	CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ, AJUSTABLE, CLASSE A, DE POLIÈSTER I FERRAMENTA ESTAMPADA, AMB CORDA DE SEGURETAT DOTADA DE GUARDACAPS METÀL.LICS I MOSQUETÓ D´ACER AMB VIROLLA ROSCADA, HOMOLOGAT SEGONS CE (P - 10)	48,36	2,000	96,72

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**1.229,07**

Obra	01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT
Capítol	01	PROTECCIONS
Subcapítol	02	COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	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, EN PRIMERA COL.LOCACIO (P - 15)	3,88	65,800	255,30

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**	**255,30**

Obra	01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT
Capítol	02	INSTAL.LACIONS
Subcapítol	01	INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 17)	74,07	1,000	74,07

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**74,07**

Obra	01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT
Capítol	02	INSTAL.LACIONS
Subcapítol	02	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HG42429D	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 25 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DISPAR FIXE INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUIT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE_EN 61008, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN, DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	151,21	1,000	151,21

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02**	**151,21**

Obra	01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT
Capítol	03	MEDICINA I FORMACIÓ
Subcapítol	01	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 26)	153,75	1,000	153,75
2	HQUA3100	u	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL (P - 27)	101,87	1,000	101,87
3	HQUAM000	u	RECONEIXEMENT MÈDIC (P - 28)	51,42	5,000	257,10

TOTAL	**Subcapítol**		**01.03.01**				**512,72**
Obra			01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT			
Capítol			04	EQUIPAMENT			
Subcapítol			01	EQUIPAMENT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1AT01	u	TRANSPORT, ENTREGA, RETIRADA, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA (P - 18)		308,42	1,000	308,42
2	HQU1AT03	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT D'OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 19)		169,36	6,000	1.016,16
3	HQU1H110	mes	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC D'1,05X1,05 M I 2.35 M D'ALÇÀRIA, AMB TANCAMENTS DE POLIETILÈ I SOSTRE TRASLÚCID, EQUIPAT AMB 1 INODOR AMB DIPÒSIT QUÍMIC DE 250L. I UN LAVABO AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE 45L. , AMB MANTENIMENT INCLÒS (P - 20)		187,28	6,000	1.123,68
4	HQU25701	u	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)		35,89	2,000	71,78
5	HQU27902	u	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 22)		150,60	1,000	150,60
6	HQU2E001	u	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)		97,49	1,000	97,49
7	HQU2AF02	u	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)		185,86	1,000	185,86
8	HQU2GF01	u	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)		64,50	1,000	64,50
9	HQUZM000	h	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS (P - 29)		29,39	12,900	379,13
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.01**				**3.397,62**

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	INDIVIDUALS	1.229,07
Subcapítol	01.01.02	COL.LECTIVES	255,30
Capítol	**01.01**	**PROTECCIONS**	**1.484,37**
Subcapítol	01.02.01	INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS	74,07
Subcapítol	01.02.02	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	151,21
Capítol	**01.02**	**INSTAL.LACIONS**	**225,28**
Subcapítol	01.03.01	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	512,72
Capítol	**01.03**	**MEDICINA I FORMACIÓ**	**512,72**
Subcapítol	01.04.01	EQUIPAMENT	3.397,62
Capítol	**01.04**	**EQUIPAMENT**	**3.397,62**
			5.619,99

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS	1.484,37
Capítol	01.02	INSTAL.LACIONS	225,28
Capítol	01.03	MEDICINA I FORMACIÓ	512,72
Capítol	01.04	EQUIPAMENT	3.397,62
Obra	**01**	**Seguretat i Salut MARIÀ MANENT**	**5.619,99**
			5.619,99

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Seguretat i Salut MARIÀ MANENT	5.619,99
			5.619,99

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	5.619,99
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 5.619,99.....	730,60
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 5.619,99.....	337,20

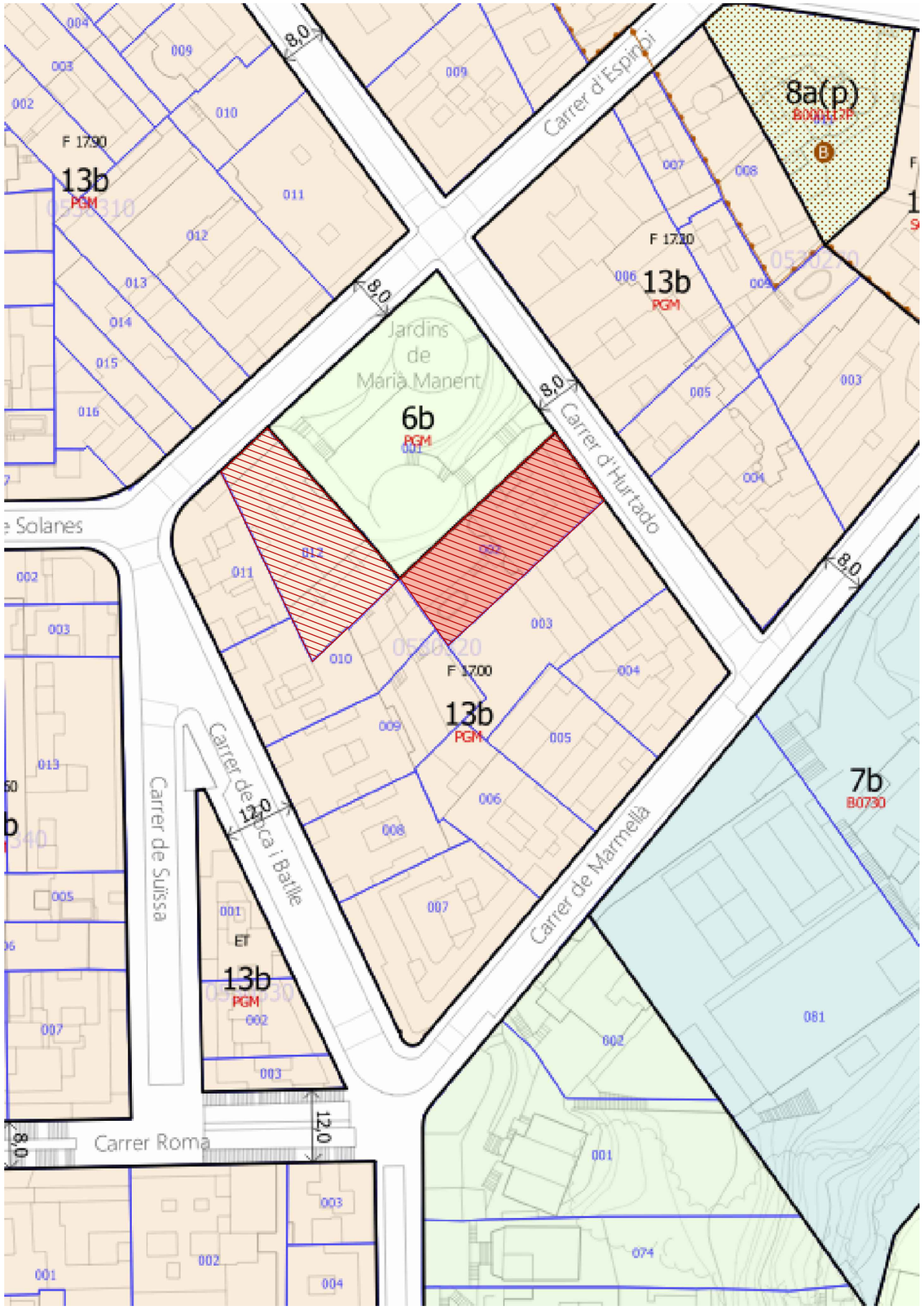
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 6.687,79

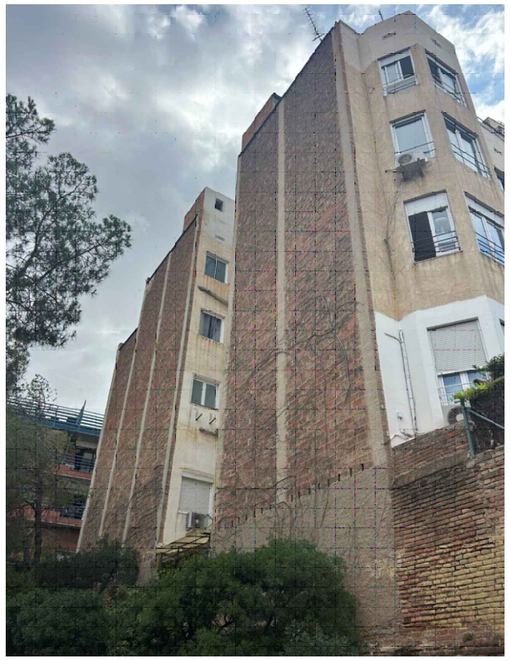
21 % IVA SOBRE 6.687,79.....	1.404,44

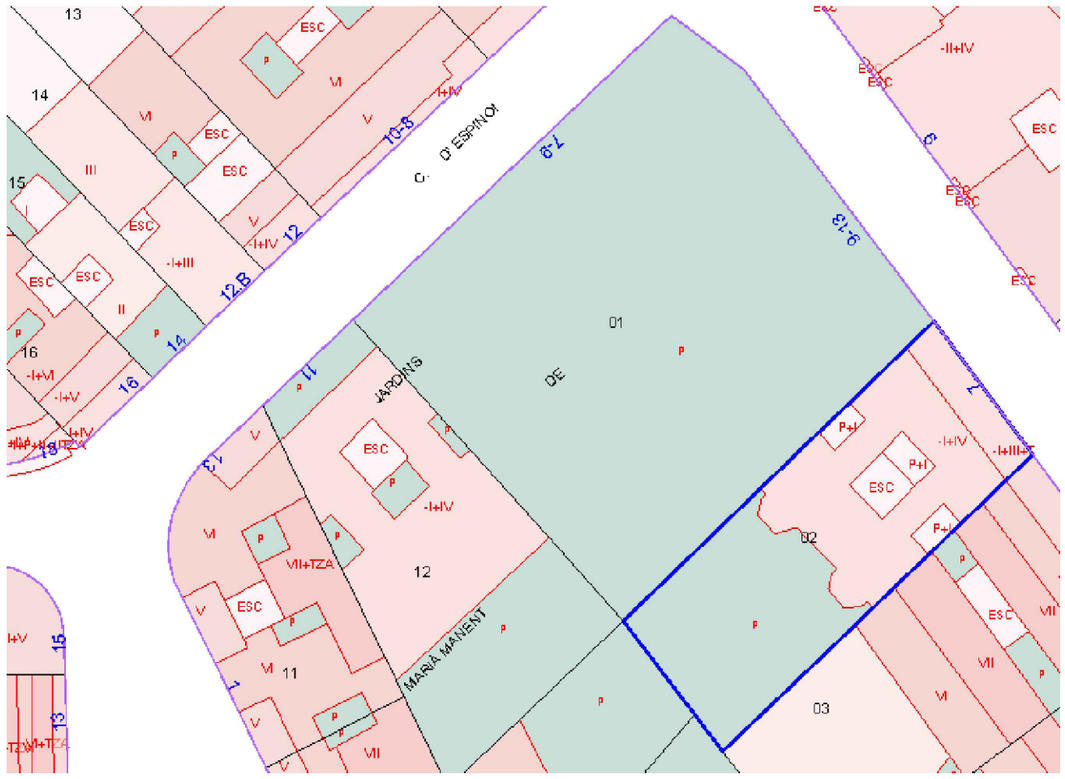
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 8.092,23

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit mil noranta-dos euros amb vint-i-tres cèntims





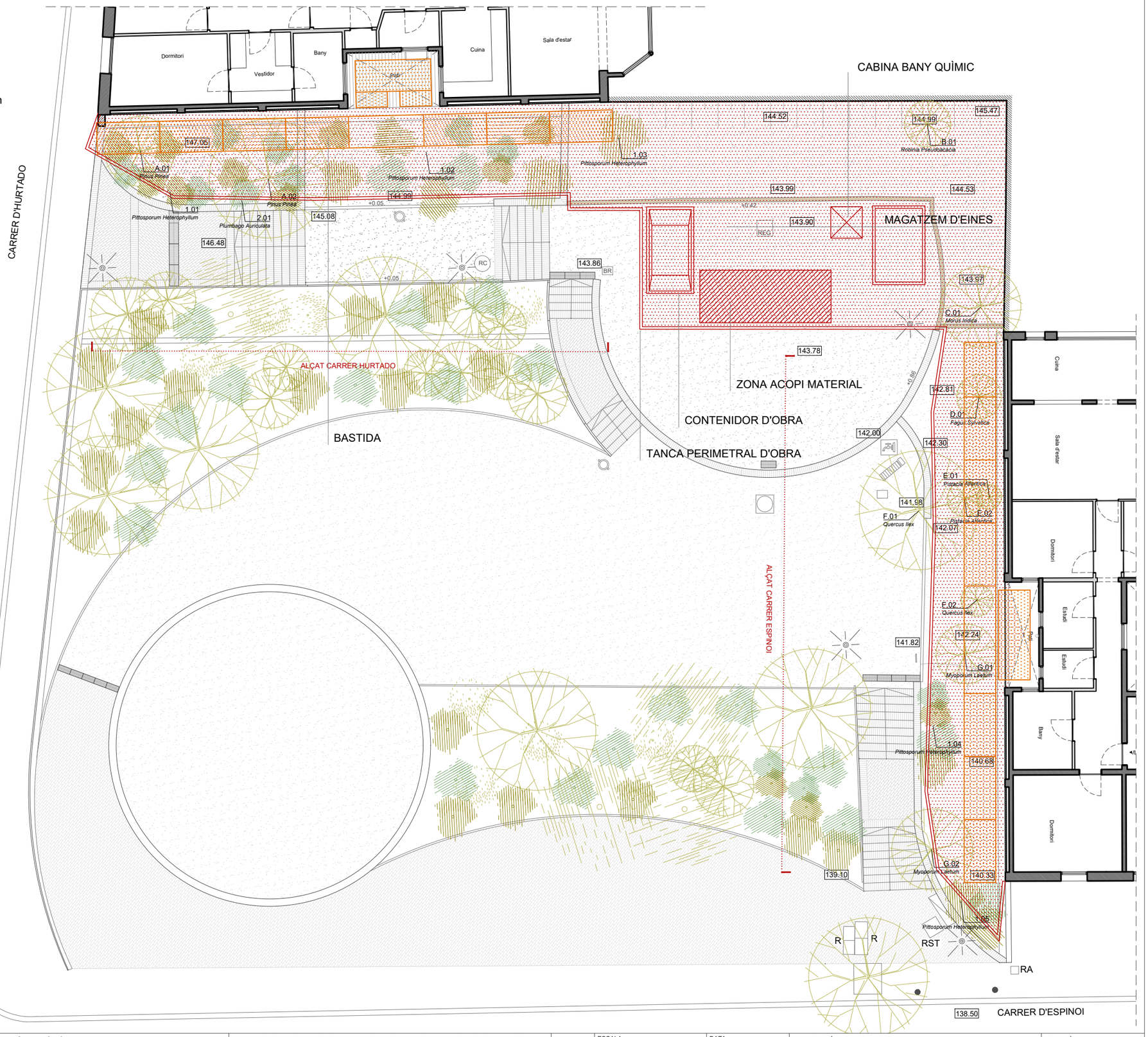


Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	**Arquivistes** **Estudi d'Arquitectura i Disseny** Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona	PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA		ESCALA: S:E ORIGINAL: FULL DIN-A3	DATA: Novembre 2025	NOM DEL PLÀNOL: UBICACIÓ - SITUACIÓ	FULL NÚM: **U.001**

Ubicació de les tanques per delimitar l'àrea de treball. El perímetre ve determinat per la pròpia mitgera i pels jardins.

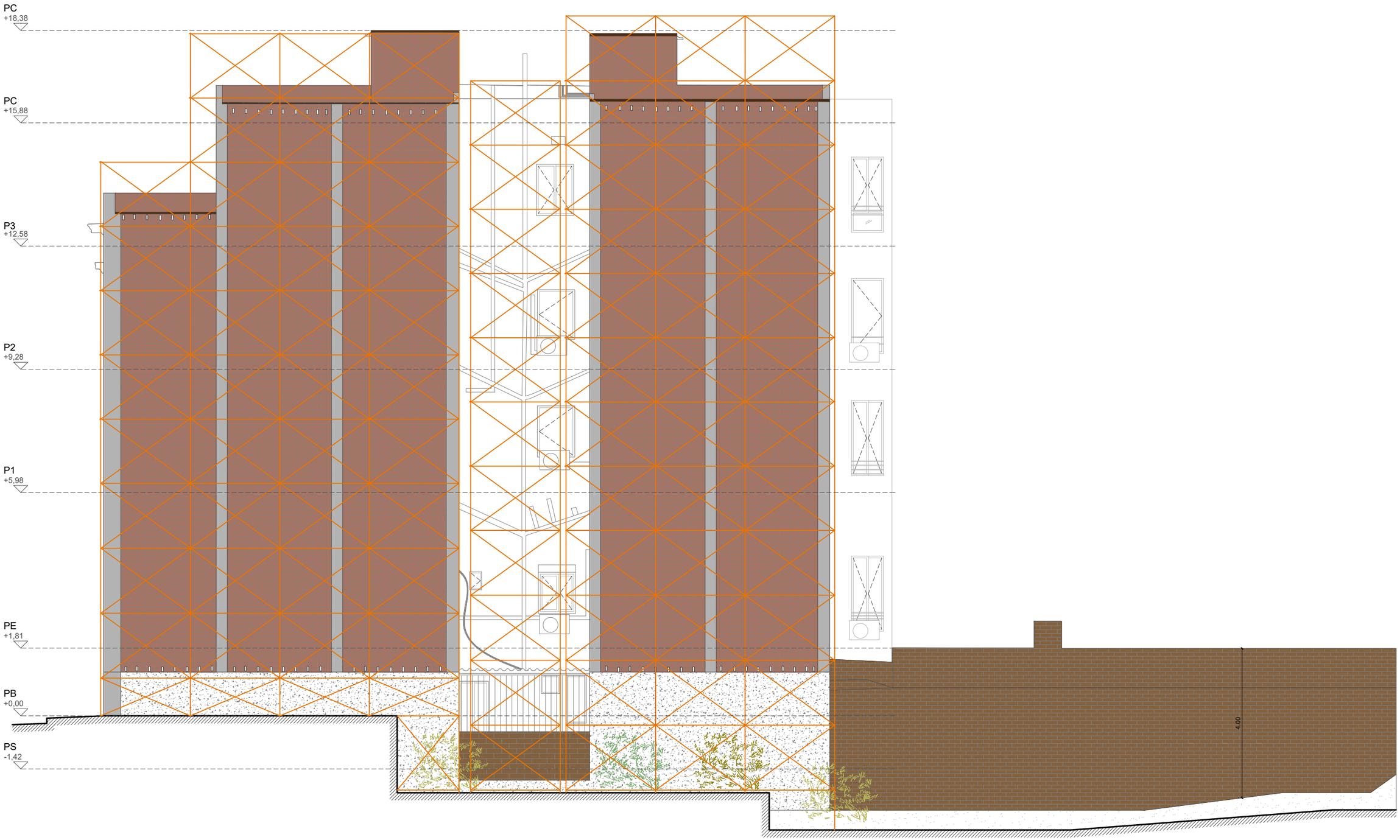
Caldrà ubicar tots els elements auxiliars de l'obra dins el perimetre delimitat per les tanques d'obra.

Els elements pesants i susceptibles de produir efectes colaterals es colocaran separats la distància suficient de la tanca i les façanes de les Mitgeres.



IMPLANTACIÓ

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	**Arquivistes** **Estudi d'Arquitectura i Disseny** Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona	PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA		ESCALA: 1:150 ORIGINAL: FULL DIN-A3	DATA: Novembre 2025	NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ	FULL NÚM: **L.300**



BASTIDA - ALÇAT HURTADO

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Arquivistes
Estudi d'Arquitectura i Disseny
Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L.
Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona

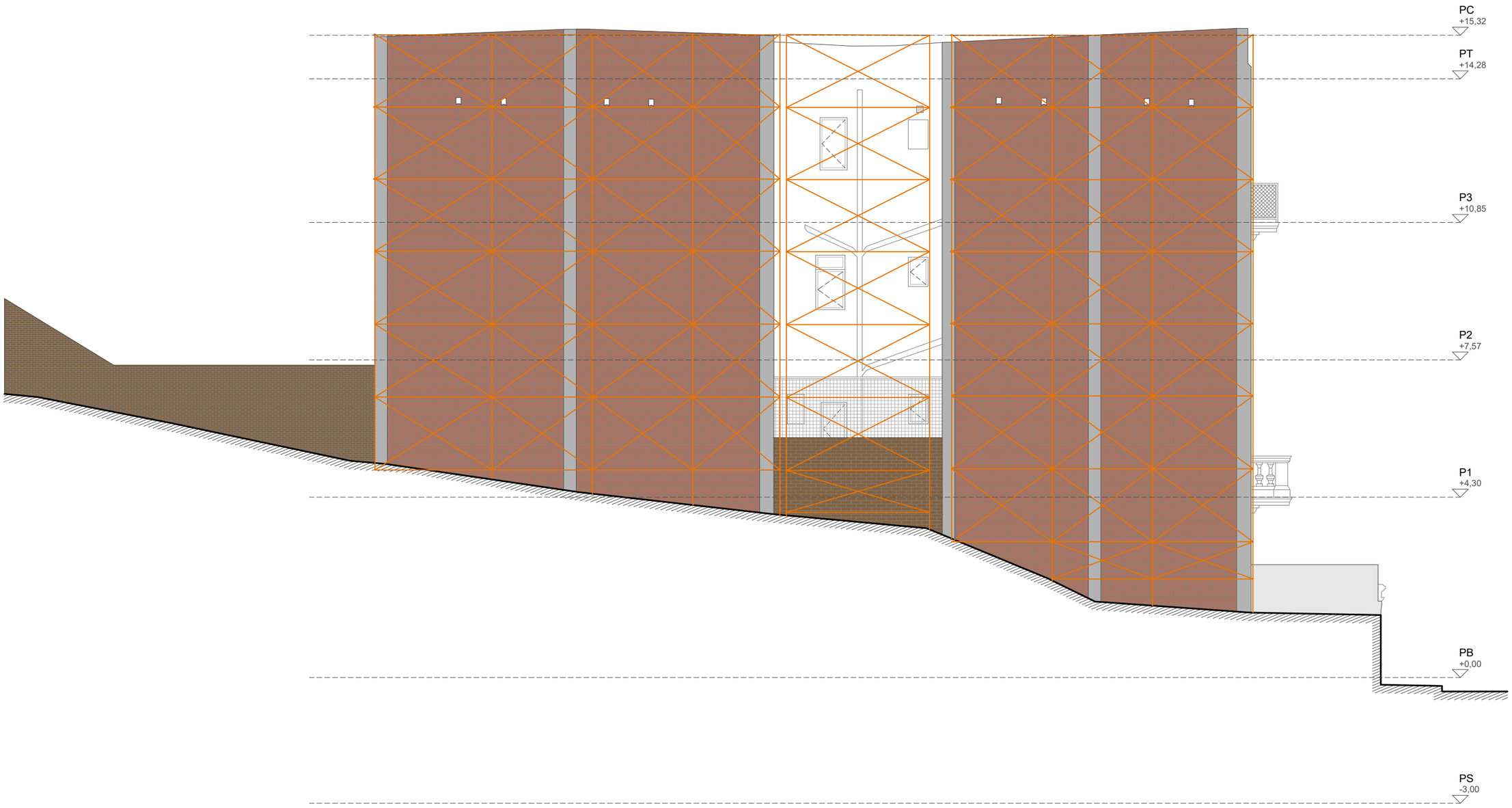
PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA

ESCALA: 1:100
ORIGINAL: FULL DIN-A3

DATA: Novembre 2025

NOM DEL PLÀNOL: BASTIDA - ALÇAT HURTADO

FULL NÚM: **L.301**



BASTIDA - ALÇAT ESPINOI

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	**Arquivistes** **Estudi d'Arquitectura i Disseny** Júlia Noy Orcau: COAC: 67248-3 | NOY VENTURAS ESTUDI S.L. Laura Venturas Pedro: COAC: 64991-0 | Padilla 164, 08013 Barcelona	PROJECTE EXECUTIU ADAPTAT A LA ITS, ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I MEMÒRIA AMBIENTAL DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÀ-SANT GERVASI, BERCELONA		ESCALA: 1:100 ORIGINAL: FULL DIN-A3	DATA: Novembre 2025	NOM DEL PLÀNOL: BASTIDA - ALÇAT ESPINOI	FULL NÚM: **L.302**

DN 9.4 Eficiència Energètica

No es d'objecte en aquest projecte ja que no s'intervé a l'interior dels habitatges.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació de les mitgeres del c/ Hurtado 7 i c/ Espinoi 11		
Situació:	Carrer d'Hurtado 7 i Carrer d'Espinoi 11		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonés

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		230,00	115,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**230,00 t**	**115,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**NO**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	25,475	0,512	23,369
formigó	170101	0,084	3,402	0,062	2,511
petris	170107	0,052	2,106	0,082	3,321
metalls	170407	0,004	0,162	0,001	0,036
fustes	170201	0,023	0,932	0,066	2,685
vidre	170202	0,001	0,024	0,004	0,162
plàstics	170203	0,004	0,162	0,004	0,162
guixos	170802	0,027	0,498	0,004	0,399
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,162	0,018	0,324
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1 - Sostre metracrilat		0,018	0,133	0,010	0,074
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**33,06 t**	0,7644	**33,04 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	24,8246	0,0896	25,8898
obra de fàbrica	170102	0,0150	10,5889	0,0407	11,7641
formigó	170101	0,0320	10,5397	0,0261	7,5296
petris	170107	0,0020	2,2719	0,0118	3,4107
guixos	170802	0,0039	1,1351	0,0097	2,8095
altres		0,0010	0,2890	0,0013	0,3758
embalatges		0,0380	1,2334	0,0285	8,2465
fustes	170201	0,0285	0,3489	0,0045	1,3007
plàstics	170203	0,0061	0,4567	0,0104	2,9916
paper i cartró	170904	0,0030	0,2399	0,0119	3,4339
metalls	170407	0,0004	0,1879	0,0018	0,5203
totals de construcció			**26,06 t**		**34,14 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m³ (+20%)**	**Reutilització** (m³) a la mateixa obra	**Reutilització** (m³) a altra autoritzada	**Terres per a l'abocador** volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	138,0	65,00	0,00	73,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**138,0**	**65,00**	**0,00**	**73,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**13,94**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**36,06**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,35**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**1,28**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,02**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,40**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,24**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**si**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	73,00	2578,38	365,00	657,66	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	13,55	162,66	67,77	54,22	-
Maons i ceràmics	47,43	569,15	237,15	189,72	-
Petris barrejats	9,09	-	45,44	-	136,32
Metalls	0,75	9,02	3,76	3,01	-
Fusta	5,38	64,57	26,90	21,52	-
Vidres	0,22	-	100,00	-	3,28
Plàstics	4,26	-	21,29	-	63,86
Paper i cartró	4,64	-	23,18	-	69,54
Guixos i no especials	4,84	-	24,19	-	72,57
Altres	0,10	1,20	0,50	-	1,50
Perillosos Especials	0,44	5,25			17,50
	90,69	811,85	914,68	926,12	364,56

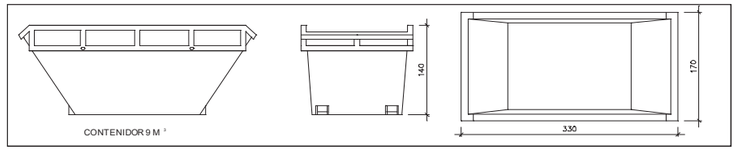
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3.017,21 €

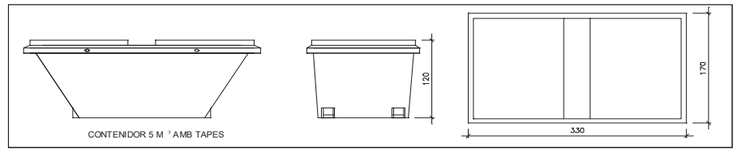
El volum dels residus és de : 163,69 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**3.017,21**	**euros**

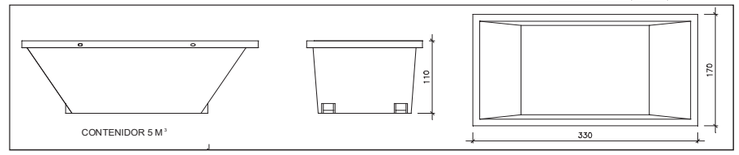
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



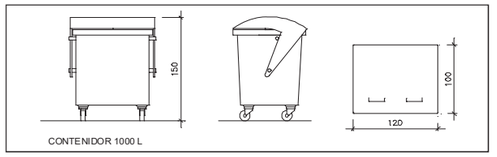
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



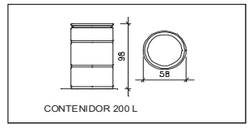
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	230,00 T		**146,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	59,11 T	0,00 %	**59,11 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	146 T	11 euros/T	1606,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	59,11 T	11 euros/T	650,21 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**205,1 Tones**
		Total dipòsit ***	**2.256,21 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

Residus de rehabilitació (construcció) (superfície d'obra nova equivalent, per al càlcul de residus)

superfície de reforma o rehabilitació 578,09 **m²**

Tipus de rehabilitació	
Rehabilitació integral	0,9
Reforma afectant elements estructurals	0,7
Reforma no afectant elements estructurals	0,5
Reforma poca entitat	0,3
	0,7

Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % **(20% màxim)**

20,00 **%**

superfície d'obra nova equivalent **289,05** **m²**

Residus de rehabilitació (construcció)

Superfície equivalent 289,05 m²

	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució	0,0859	24,8246	0,0896	25,8898
obra de fàbrica	0,0366	10,5889	0,0407	11,7641
formigó	0,0365	10,5397	0,0261	7,5296
petris	0,0079	2,2719	0,0118	3,4107
guixos	0,0039	1,1351	0,0097	2,8095
altres	0,0010	0,2890	0,0013	0,3758
embalatges	0,0043	1,2334	0,0285	8,2465
fustes	0,0012	0,3489	0,0045	1,3007
plàstics	0,0016	0,4567	0,0104	2,9916
paper i cartró	0,0008	0,2399	0,0119	3,4339
metalls	0,0007	0,1879	0,0018	0,5203
Residu de rehabilitació (construcció)	0,090152	**26,06 t**	0,1181	**34,14 m³**

Residus d'excavació

Tipus de terres d'excavació	**Volum** (m³)	**Densitat residu real** (tones/m³)	**Pes residu** (tones)	
grava i sorra compacta	115,00	2	230,00	
grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00	
argiles	0,00	2,1	0,00	
terra vegetal	0,00	1,7	0,00	
pedraplè	0,00	1,8	0,00	
terres contaminades	0,00	1,8	0,00	
altres	0,00	1,9	0,00	
Total residu excavació	**115,00 m³**		**230,00 t**	**115,00**

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (partides d'obra mesurades en m^3)

	Volum medició (m^3)	Densitat (tones/m^3)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica massissa	0,00	1,8	0,00	0,00
obra de fàbrica perforada	0,00	1,5	0,00	0,00
obra de fàbrica buida	0,00	1,2	0,00	0,00
formigó armat	0,00	2,5	0,00	0,00
paret de mamposteria	0,00	2,6	0,00	0,00
metalls (acer)	0,00	7,85	0,00	0,00
fustes	0,00	0,8	0,00	0,00
definir altres:	0,00	0,0	0,00	0,00

Residus d'enderroc en rehabilitació: enderroc parcial (medició en m^2)

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
parets i murs					
obra de fàbrica massissa : envà de 4-5 cm enguixat dues cares	13,50	0,065	0,105	1,42	0,88
obra de fàbrica massissa : paret de 15 cm enguixada dues cares	0,00	0,17	0,294	0,00	0,00
obra de fàbrica massissa : paret de 30 cm enguixada dues cares	0,00	0,32	0,564	0,00	0,00
obra de fàbrica buida: envà de 4-5 cm enguixat dues cares	27,00	0,065	0,078	2,11	1,76
obra de fàbrica buida: paret de 14 cm enguixada dues cares	0,00	0,016	0,192	0,00	0,00
paret de mamposteria de pedra calcària o granítica. 50 cm gruix	0,00	0,5	1,3	0,00	0,00
sostre amb biguetes metàl·liques Amb revoltó de rajola, intereix 70cm, sense capa de compressió . Alçada de perfil h=variable. El resultat corresponent al perfil s'incorpora a acer reutilitzable.					
sostre amb biguetes IPN-IPE 100	0,00	0,07948	0,11726	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 160	0,00	0,103	0,14571	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 200	0,00	0,112	0,17157	0,00	0,00
sostre amb biguetes IPN-IPE 240	0,00	0,1232	0,198	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de maó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,11	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,12	0,22	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,13	0,28	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó ceràmic (bovedilla), intereix 70 cm, sense capa de compressió .Alçada de biga h= variable.					
cantell 16 cm	0,00	0,16	0,1	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,13	0,00	0,00
cantell 24 cm	0,00	0,24	0,16	0,00	0,00
sostre amb bigues de formigó Amb revoltó de formigó, intereix 70 cm, sense capa de compressió. Alçada de biga h= variable.					
biga i revoltó formigó h=16	0,00	0,16	0,12	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=20	0,00	0,2	0,15	0,00	0,00
biga i revoltó formigó h=24	0,00	0,24	0,18	0,00	0,00
llosa de ceràmica armada , intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)					
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,15	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,18	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,24	0,00	0,00

	Superfície de medició (m^2)	Volum (m^3/m^2)	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3)
llosa de formigó armat					
cantell 8 cm	0,00	0,08	0,19	0,00	0,00
cantell 10 cm	0,00	0,1	0,24	0,00	0,00
cantell 12 cm	0,00	0,12	0,29	0,00	0,00
cantell 15 cm	0,00	0,15	0,36	0,00	0,00
cantell 20 cm	0,00	0,2	0,48	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i tarima de fusta, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues i les tarimes s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, tarima 2,5cm	0,00	0,041	0,0246	0,00	0,00
biga 15x15, tarima 2,5cm	0,00	0,0475	0,0285	0,00	0,00
biga 20x12, tarima 2,5cm	0,00	0,049	0,0294	0,00	0,00
biga 24x14, tarima 2,5cm	0,00	0,061	0,0366	0,00	0,00
sostres amb bigues de fusta i revolto de guix o maó, intereix 50 cm El resultat corresponent de les bigues s'afegeig a fustes reutilitzables					
biga 16x10, revoltó h=8 cm	0,00	0,0854	0,075	0,00	0,00
biga 15x15, revoltó h=8 cm	0,00	0,0732	0,066	0,00	0,00
biga 20x12, revoltó h=10 cm	0,00	0,097	0,09	0,00	0,00
biga 24x14, revoltó h=12 cm	0,00	0,1122	0,105	0,00	0,00
capes de compressió de sostres i forjats amb					
2 cm de gruix	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
3 cm de gruix	0,00	0,03	0,075	0,00	0,00
4 cm de gruix	0,00	0,04	0,1	0,00	0,00
5 cm de gruix	0,00	0,05	0,125	0,00	0,00
cobertes (acabat) amidament per superfície de coberta, **no** de la projecció en planta els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
teules àrabs velles, preses amb 3 cm de morter. pes teula 2,4 kg / peça	0,00	0,0634	0,12	0,00	0,00
teules àrabs noves preses amb 3 cm de morter. pes teula 2 kg /peça	0,00	0,0577	0,11	0,00	0,00
teules àrabs velles col.locades a llata per canal o salt de garsa, pes teula 2,4 kg /peça	0,00	0,04173	0,065	0,00	0,00
pissarra vella sobre empostissat de fusta de 2-2,5 cm de gruix	0,00	0,0125	0,02	0,00	0,00
doblat de rasilla col.locat amb 3 cm de morter	0,00	0,025	0,1	0,00	0,00
cobertes (base i pendent)					
encadellat ceràmic de 3,5 cm de gruix	0,00	0,035	0,042	0,00	0,00
maó massís 4 cm gruix	0,00	0,04	0,072	0,00	0,00
sorra o morter de pendents (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,1	0,18	0,00	0,00
envans de sostremort de maó massís de 4 cm i 20% de forats	0,00	0,032	0,0576	0,00	0,00
envans de sostremort de maó buit de 4,5cm i 20% de forats	0,00	0,036	0,0432	0,00	0,00
envans de sostremort de totxana de 9 cm i 20% de forats	0,00	0,072	0,0864	0,00	0,00

cel rasos					
cel-ras de placa d'escaiola enguixada per sota	17,33	0,023	0,02875	0,50	0,40
cel ras de canyís enguixat	0,00	0,017	0,016	0,00	0,00
cel ras de cartró guix de 15 mm de gruix	0,00	0,015	0,0117	0,00	0,00
paviments					
els resultats dels elements que tenen fusta, es passen a fustes reutilitzables					
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 3 cm	0,00	0,03	0,05	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
rajola hidràulica o ceràmica gruix total 7 cm	0,00	0,07	0,11	0,00	0,00
terratzo sobre morter gruix total 5 cm	0,00	0,05	0,08	0,00	0,00
tarima de fusta de 2cm sobre llates cada 35 cm.	0,00	0,0234285	0,03	0,00	0,00
parquet, tarima 2 cm sobre llates cada 35 cm	0,00	0,0334285	0,04	0,00	0,00
parquet encolat o flotant, (gruix unitari 1 cm)	0,00	0,01	0,075	0,00	0,00
revestiments					
enguixat	0,00	0,01	0,012	0,00	0,00
arrebossat de ciment	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00
arrebossat de calç, estuc	0,00	0,01	0,016	0,00	0,00
enrajolat de paret, inclòs arrebossat	0,00	0,03	0,034	0,00	0,00
enrajolat de paret, sense arrebossat	0,00	0,007	0,014	0,00	0,00
altres					
vidres. vidre senzill, gruix nominal 1 cm	0,00	0,001	0,025	0,00	0,00
fibrociment en plaques, amb o sense amiant, gruix placa ondulada 6 mm. Per a conductes: diàmetre x 3,14 x longitud	0,00	0,01	0,018	0,00	0,00
altre material 1 - Sostre metracrilat	7,41	0,01	0,02	0,13	0,07
altre material 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

- Mesures per a la prevenció i minimització dels residus de l'obra:

Es consideren en aquest apartat tot el conjunt de mesures destinades a evitar la generació de residus o aconseguir-ne la reducció; i també la de la quantitat de substàncies perilloses o contaminants que hi són presents. Aquestes mesures bàsicament tendeixen a aconseguir la minimització en origen, que comprèn totes aquelles actuacions preventives a realitzar a l'obra, per reduir al màxim la producció de residus.

Aquestes mesures poden ser:

• Minimització d'embalatges:

◦ Realitzar compres a granel o promoure l'ús d'envasos de gran capacitat.

◦ Sol·licitar a proveïdors que retirin els seus propis envasos.

◦ Amuntegament adequat de materials per evitar el seu trencament.

◦ Evitar deteriorament d'embalatges i palets per al seu reaprofitament.

• Minimització de materials:

◦ Contractar materials reciclables o d'origen reciclat.

◦ Adequar una zona de materials tancada, fora de la zona d'apilament de RCDs, allunyat del pas de màquines i protegit de l'aigua i del clima.

◦ Extremar precaucions en subministrament i tràfec de materials.

◦ Ús de materials amb "certificats ambientals".

◦ Protegir els materials ja instal·lats

◦ Aquells materials que poden ser reutilitzats com els palets, s'evitarà el seu deteriorament i es retornaran al proveïdor.

◦ S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-la a l'ús (sense escreixos) i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials emprats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.

◦ Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una grandària que permeti reduir la producció de residus d'embolcalls.

◦ S'intentarà escollir materials i productes d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen a l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn) o, si això no és viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts.

• Minimització i prevenció en la realització de l'obra:

◦ Execució de rebliments mitjançant compensació de terres i roques.

◦ Evitar la compra de productes perillosos sempre que sigui possible.

◦ Es buidaran per complert els recipients que continguin els productes abans de la seva eliminació, especialment si es tracta de residus perillosos.

◦ S'arribarà al final de la vida útil dels mitjans auxiliars essent reutilitzats en el major nombre d'obres possible, realitzant el manteniment necessari.

◦ Tot el personal involucrat en l'obra disposarà dels coneixements mínims de prevenció de residus i correcta gestió dels mateixos.

◦ Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs.

◦ S'impartiran tasques d'informació entre els treballadors i les subcontractes perquè col·loquin els residus en el contenidor corresponent (segons el tipus de residu, si se'n preveu o no el reciclatge, etc.).

◦ S'aprofitaran retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar (peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions, cables elèctrics), etc.

• Minimització i prevenció en l'emmagatzematge en obra

◦ Es realitzarà un emmagatzematge correcte de tots els materials de l'acopi, evitant que es produeixin abocaments, barreges entre materials, exposició a inclemències meteorològiques, ruptura d'envasos o materials, etc.

◦ Els responsables de l'acopi de materials en obra coneixeran les condicions d'emmagatzematge i conservació especificades pel fabricant o proveïdor, per tots els materials que es reben a l'obra.

◦ Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització.

A continuació d'adjunta una taula amb accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	-	-
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	-	-
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 15/01/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	15.540,39
Obra	**01**	**Gestió de residus MARIÀ MANENT**	**15.540,39**
			15.540,39

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Gestió de residus MARIÀ MANENT	15.540,39
			15.540,39

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

PRESSUPOST

Data: 15/01/26 Pàg.: 1

Obra 01 Gestió de residus MARIÀ MANENT
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 2)	40,00	85,817	3.432,68
2	P2RA-EU5X	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	90,93	85,817	7.803,34
3	P2R4-VST9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 1)	14,29	159,480	2.278,97
4	P2RA-EU3W	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 3)	12,70	159,480	2.025,40
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**15.540,39**

AMIDAMENTS

Obra 01 GESTIÓ DE RESIDUS MARIÀ MANENT
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials 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	RESIDUS ENDERROCS							
2	enva pluvial		1,000	41,400	0,050		2,070	C#*D#*E#*F#
3	paret tancament		1,000	19,750	0,150		2,963	C#*D#*E#*F#
4	barana		1,000	4,000	1,100	0,050	0,220	C#*D#*E#*F#
5	escopidor		1,000	26,160	0,300	0,100	0,785	C#*D#*E#*F#
6	cel ras		1,000	56,000	0,100		5,600	C#*D#*E#*F#
7	coberta		1,000	13,350	0,100		1,335	C#*D#*E#*F#
8	cornisa		1,000	19,500	0,300	0,300	1,755	C#*D#*E#*F#
9	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	RESIDUS CONSTRUCCIÓ							
11	fàbrica		11,760				11,760	C#*D#*E#*F#
12	formigó		7,230				7,230	C#*D#*E#*F#
13	petris		3,420				3,420	C#*D#*E#*F#
14	guixos		2,810				2,810	C#*D#*E#*F#
15	altres		0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
16	fustes		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
17	plàstics		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
18	paper i cartrí		3,430				3,430	C#*D#*E#*F#
19	metalls		0,520				0,520	C#*D#*E#*F#
20	35% esponjament	%	35,000				22,249	

TOTAL AMIDAMENT **85,817**

2 P2RA-EU5X m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 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	RESIDUS ENDERROCS							
2	enva pluvial		1,000	41,400	0,050		2,070	C#*D#*E#*F#
3	paret tancament		1,000	19,750	0,150		2,963	C#*D#*E#*F#
4	barana		1,000	4,000	1,100	0,050	0,220	C#*D#*E#*F#
5	escopidor		1,000	26,160	0,300	0,100	0,785	C#*D#*E#*F#
6	cel ras		1,000	56,000	0,100		5,600	C#*D#*E#*F#
7	coberta		1,000	13,350	0,100		1,335	C#*D#*E#*F#
8	cornisa		1,000	19,500	0,300	0,300	1,755	C#*D#*E#*F#
9	varis		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	RESIDUS CONSTRUCCIÓ							
11	fàbrica		11,760				11,760	C#*D#*E#*F#
12	formigó		7,230				7,230	C#*D#*E#*F#
13	petris		3,420				3,420	C#*D#*E#*F#
14	guixos		2,810				2,810	C#*D#*E#*F#
15	altres		0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
16	fustes		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
17	plàstics		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
18	paper i cartrí		3,430				3,430	C#*D#*E#*F#
19	metalls		0,520				0,520	C#*D#*E#*F#
20	35% esponjament	%	35,000				22,249	

REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: NOY VENTURAS ESTUDI S.L.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **85,817**

3 P2R4-VST9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		1,500	77,850	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		1,500	55,050	C#*D#*E#*F#
3	20% esponjament	P	20,000				26,580	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **159,480**

4 P2RA-EU3W m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hurtado		1,000	51,900		1,500	77,850	C#*D#*E#*F#
2	espinoi		1,000	36,700		1,500	55,050	C#*D#*E#*F#
3	20% esponjament	P	20,000				26,580	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **159,480**

PLA CONTROL DE QUALITAT

Projecte: Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Emplaçament: carrer Hurtado 7 i Espinoi 11, Barcelona

referència
Remodelació Mitg

El projecte incorpora els següents sistemes:

SISTEMES		document	en projecte
FONAMENTS	FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES	f1	✓
	FONAMENTS PROFUNDS I PANTALLES	f2	
ESTRUCTURA	FORMIGÓ ARMAT	e1	✓
	ACER	e2	✓
	OBRA DE FÀBRICA	e3	✓
	FUSTA	e4	
	ESTRUCTURA MIXTA . FORJAT COL·LABORANT	e5	✓
CONSTRUCCIÓ	FAÇANES I MITGERES	c1	✓
	COBERTA PLANA	c2	
	COBERTA INCLINADA	c3	
	MURS I SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	c4	✓
	DIVISIONS INTERIORS VERTICALS	c5	
	REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS	c6	✓
INSTAL·LACIONS	SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	i1	
	DEPURACIÓ D'AIGUA	i2	
	EVACUACIÓ D'AIGÜES	i3	
	SUBMINISTRAMENT DE GAS	i4	
	VENTILACIÓ HABITATGE	i5.1	
	ALTRES USOS	i5.2	
	TÈRMIQUES: AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) AMB BOMBA DE CALOR AEROTERMIA	i6.1	
	ACS AMB ACUMULADOR ELÈCTRIC I FOTOVOLTAICA	i6.2	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB CALDERA	i6.3	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB BOMBA DE CALOR AEROTÈRMIA	i6.4	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.5	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR AIRE AIGUA	i6.6	
	CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.7	
	SOLAR TÈRMICA	i7	
	FOTOVOLTAICA	i8	
	ELECTRICITAT	i9	
	ENLLUMENAT	i10	
	TELECOMUNICACIONS: INFRAESTRUCTURA COMUNA SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, ICT	i11.1	
	TELECOMUNICACIONS	i11.2	
	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	i12	✓
	PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP	i13	✓
	PROTECCIÓ CONTRA LA INTRUSIÓ	i14	✓
	ASCENSORS I ALTRES	i15	
	CONTROL CENTRALITZAT	i16	
EDIFICI COMPLET	PROTECCIO PASSIVA AL FOC	Gfoc1	✓
	ASSAIGS i PROVES FINALS	G1	✓
ALTRES			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

PLA CONTROL DE QUALITAT EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS **G0**

El Pla de control de qualitat del projecte, és un document que es redacta com a annex al projecte, que ha de permetre incidir en el control dels productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra. El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes, equips i sistemes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques reglamentàries i les establertes pel projecte.

En aquest sentit, i segons l'art. 6 del CTE "Condicions del projecte" cal definir:

- Les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de dur a terme per als productes, equips i sistemes
- Les verificacions i controls que s'han de realitzar per comprovar la seva idoneïtat amb el que s'indica al projecte, per a cada unitat d'obra acabada
- Les verificacions i proves de servei que, si s'escau, calgui realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici

La Direcció d'execució d'obra (DEO), agent responsable de dur a terme el control de qualitat (Llei 38/1999, LOE), elaborarà el Programa de control de qualitat abans de l'inici de l'obra en base al Pla de control de qualitat, a la resta de documents que integren el projecte i a la normativa vigent.

El Programa de control tindrà en compte els condicionants dels processos d'obra i dels mitjans del constructor i contemplarà almenys, els següents aspectes:

- Identificació dels productes, equips i sistemes objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Identificació dels processos objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Previsió dels mitjans materials i humans destinats al control identificant, si és el cas, les activitats de control a subcontractar.
- Programació del control.
- Organització de les diferents activitats de control, la designació de responsables i la gestió de la documentació de control generada.

El constructor, segons la LOE, és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions de la Direcció facultativa (DF), per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Dins del pressupost d'execució s'entenen incloses les despeses derivades del seu pla d'assegurament de la qualitat de l'obra executada. El constructor aportarà, durant l'execució de l'obra, puntual informació del seguiment del seu pla d'assegurament de la qualitat, lliurant a la DF tota la documentació necessària (documentació dels productes, equips i sistemes; certificacions, resultats de proves de servei i assajos; resultats del seu autocontrol, altres documents).

A més del control de qualitat que ha de dur a terme el constructor, supervisat per la DEO i sota les instruccions de la DF, hi ha assaigs i proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació (degudament homologats i acreditats), diferents i independents dels realitzats pel constructor.
El pressupost del projecte ha d'incorporar un capítol específic de Control de Qualitat que inclogui les proves i assaigs obligatoris i, si és el cas, els addicionals prescrits per la DF, realitzats per les mencionades entitats externes acreditades que s'adequarà abans de l'inici de l'obra amb la redacció del Programa de control i la quantificació i valoració dels diferents assajos i proves.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El Control del recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes, satisfan allò exigit pel projecte i la normativa.

En els productes amb marcatge CE (associat a norma UNE EN o/a EAD-ETA)[1], obligatori a la majoria de productes de la construcció segons el Reglament de productes de la construcció (RPC), el fabricant declara unes determinades prestacions, segons la norma UNE-EN corresponent, de les que es fa responsable i ha d'estar en condicions d'aportar-ne garantia, posant a disposició de l'usuari la documentació necessària.

El marcatge CE no garanteix, només per si mateix, la idoneïtat d'un producte per a un ús concret i serà el control de recepció el que haurà de vetllar perquè el producte incorporat a l'obra sigui l'adequat per a l'ús i compleixi amb les especificacions requerides. A més, hi ha altres normes de caràcter general (CTE, Codi Estructural, Reglaments de seguretat industrial, etc.) que regulen les característiques dels productes, del control de recepció, de la posada en obra i de les proves finals obligatòries, i que remeten a normes UNE-EN.

Aquest Pla de control dona informació sobre l'obligatorietat del marcatge CE i d'altres normes dels productes, equips i sistemes, encara que de manera no exhaustiva. Es podrà actualitzar aquesta informació a mesura que s'aprovin les corresponents normes harmonitzades i entrin en vigor en el marc de la Unió Europea.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Es controlarà que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes són conformes a la normativa i satisfan allò exigit en projecte mitjançant:

1. Control de la documentació del subministrament:

a) Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.

b) Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.

c) Declaració de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE[2], si és el cas.

2. Assaigs:

Per verificar l'adequació de productes, equips i sistemes al compliment normatiu i a les exigències del projecte pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves, segons l'establert a reglamentació vigent, al que s'especifiqui en projecte o ordenats per la Direcció facultativa (DF).

El Programa de control de qualitat establirà els criteris sobre el mostreig, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

La DF, fent ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assajos addicionals que permetin comprovar el compliment de les especificacions del projecte.

3. Control per mitjà de Distintius de qualitat:

La DF podrà considerar les garanties addicionals aportades per distintius de qualitat dels productes, equips i sistemes que n'assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte. En aquest cas el subministrador haurà d'aportar els certificats, assajos o documents corresponents.

La DEO verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

La Direcció d'execució d'obra, controlarà l'execució de cada unitat d'obra, verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta disposició i execució dels elements constructius i de les instal·lacions; en comprovarà la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la Direcció facultativa.

Es seguiran les recomanacions de col·locació, muntatge i manteniment facilitades pel fabricant.

S'adoptaran les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control d'execució comprendrà, entre d'altres, la realització d'inspeccions de verificació dels processos durant l'execució i la comprovació del control propi del constructor.

El Programa de control establirà, tant pel control propi del constructor com per les inspeccions de verificació, les unitats d'obra a controlar, els controls a realitzar, les freqüències d'aquestes comprovacions, etc.

En el control de l'execució es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat de que disposin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzin les entitats de control de qualitat.

CONTROL D'UNITAT / OBRA ACABADA

A l'obra acabada, sobre l'edifici en conjunt o sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei exigides per la normativa aplicable, les previstes en el projecte i les ordenades per la DF.

Totes les activitats relacionades amb el control han de quedar documentades en els corresponents registres físics o electrònics, de manera que permetin disposar de les evidencies documentals de totes les comprovacions, inspeccions, proves i actes d'assaig que s'hagin dut a terme. Aquesta documentació s'incorporarà a la documentació final de l'obra.

La documentació de qualitat preparada pel constructor podrà servir, si així ho autoritzés la DEO, como a part del Control de qualitat de l'obra.

La DEO recopilarà la documentació final del Control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexes i modificacions. El **constructor** li lliurarà tota la documentació dels productes, equips i sistemes facilitada pels subministradors o instal·ladors, així com les instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents, si és el cas.

1 En els fulls de Control de qualitat de cada sistema hi figura la norma harmonitzada de **marcatge CE obligatori (UNE-EN)**, si aquesta existeix a la data de redacció d'aquest document, o el Document d'Avaluació Europeu (EAD- European assessment document) i l'Avaluació Tècnica Europea (ETA- European technical assessment) de marcatge CE voluntari.
L'existència de Document d'avaluació europeu-EAD, permet, però no obliga, que cada fabricant sol·liciti una Avaluació tècnica europea -ETA en base a la que emetrà i lliurarà la Declaració de prestacions (DdP) i demès documentació obligatòria del marcatge CE.

2 En cas de marcatge CE, la documentació que obligatòriament ha de subministrar el fabricant o distribuïdor és:
Declaració de prestacions (DdP, pot substituir la garantia del fabricant en cas de productes amb marcatge CE)
Etiquetat o marcat CE
Instruccions d'ús i informació sobre seguretat (substancies perilloses), si és el cas
Veure per més detall la *Guía básica sobre el marcado CE de los productos de construcción* (Ministerio de Industria)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Nom del col·legiat: Laura Ventures Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT

FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES

f1

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació

Normativa de referència: *DB SE-C, Codi Estructural (CodE-21), Eurocodi 7 i DB-HS1*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al CodE-21, al CTE, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials.

Tipus de control	**Formigó:** Estadístic **Acer:** Experimental o mitjançant Distintiu de qualitat oficialment reconegut - DCOR

ELEMENT / SISTEMA	MATERIAL	Tipificació formigó i acer *(veure especificacions, geometria i diàmetres a projecte)*	fitxa control	en projecte
FORMIGÓ DE NETEJA	Formigó de neteja de central (es permet 100% d'àrid gruixut reciclat)	Formigó de neteja HL-150/B/20		
SABATES AÏLLADES, CORREGUDES O COMBINADES	Formigó en massa de central ⓘ	Formigó en massa HM ≤ 50 N/mm²	Fa_f1	
		Formigó en massa àrid reciclat HRM ≤ 40 N/mm2 ⓘ		
BIGUES DE TRAVA	Formigó per armar de central ⓘ	Formigó armat HA ≤ 50 N/mm²	Fa_f1	
		Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm2 ⓘ		
SABATES MUR DE CONTENCIÓ	Ferralla	AP500S	Fa_a1	
LLOSA DE FONAMENTACIÓ		AP500SD		
MUR DE CONTENCIÓ	Malla o armadura bàsica electrosoldada	ME500T	Fa_a2	
		ME500S		
POUS		ME500SD		
		ME ESPECIAL 500T		
SOLERES		ME ESPECIAL 500S		
		ME ESPECIAL 500SD		
		AB500S		
		AB500SD		
	Acer en barres	B400S	Fa_a3	
		B400SD		
		B500S		
		B500SD		
	Formigó amb fibres	Formigó en massa amb fibres HMF≤ 50 N/mm²		
		Formigó armat amb fibres HAF≤ 50 N/mm²		
	Formigó autocompactant	Formigó armat autocompactant HA≤ 50 N/mm² -AC		

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

Nom del col·legiat: Laura Ventures Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PREFABRICATS DE FORMIGÓ	Característiques *(secció i dimensions segons projecte)*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	fitxa control	en projecte
Elements de fonamentació		UNE-EN 14991	Pr_1	
Elements de mur de contenció		UNE-EN 15258		

***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut* ⓘ		en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a un major assegurament de la qualitat i per a facilitat del seu control.	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:	

***DAP** Declaració ambiental de producte* ⓘ		en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

Durabilitat		en projecte
Classe d'exposició ⓘ	Classe/s d'exposició segons especificacions del projecte	☐
	Camp obert per especificar grups d'elements estructurals i la seva classe d'exposició ambiental	☐
	El dimensionat dels fonaments i murs de contenció, el tipus de formigó i els recobriments establerts garanteixen la durabilitat prevista.	
	Utilització de sistemes de protecció per a millorar la durabilitat de la fonamentació i/o contenció *(UNE EN 1504-2)*	

Resistència al foc		document control	en projecte
	El dimensionat i els recobriments establerts són suficients per garantir la resistència al foc dels elements que ho requereixen.		
	Utilització de sistemes de protecció passiva al foc per garantir la resistència al foc requerida:	Gfoc1	

Gestió del control		Tipus	en projecte
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupa la seva activitat per a la DF	**A**	☐
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de la DF, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.	**B**	☐

Gestió mediambiental de l'execució		Nivell	en projecte
	Nivell de certificació mediambiental (dins de l'abast de la certificació del constructor segons UNE EN ISO 14001 o ISO 14001 equivalent)	**A**	☐
	Nivell de sensibilització mediambiental (fora del nivell **A**, però on la DF comprovi que el constructor compleix una sèrie de requisits ambientals específics recollits en el projecte, previ acord amb la propietat)	**B**	☐
	Nivell d'operativitat mediambiental, (el constructor es limita al compliment de la legislació mediambiental vigent)	**C**	☐

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

CONTROL D'EXECUCIÓ				
Es comprovarà la conformitat amb el projecte, el CodE-21, el CTE, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la direcció facultativa. *El Programa de control, es redactarà a l'inici d'obra, en consonància amb el Pla d'autocontrol del constructor i definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives*				
Nivell de control d'execució ⓘ		Nivell de traçabilitat associada	Certificació del constructor	en projecte
	Control d'execució **normal**	**Nivell B** relaciona cada partida o remesa amb el lot d'execució	no s'exigeix	☐
	Control d'execució **intens**	**Nivell A** relaciona cada partida o remesa amb l'element construït	qualitat certificada conforme a UNE-EN ISO 9001 per l'abast de les activitats d'execució requerides	☐
Actuacions prèvies a l'inici de l'execució.	**Constructor**: - Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat. - Anàlisi de tots els documents de projecte amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra. - Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra. - Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis. - Cronograma o pla d'obra. - Programa d'autocontrol de l'execució. - Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars. - Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21. **Direcció d'execució d'obres**: - Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra. **Direcció facultativa**: - Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de control. - Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent			
Actuacions durant l'execució	- Abans de l'inici de l'excavació s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. - Abans de l'execució de la fonamentació s'haurà de confirmar la correspondència del terreny de recolzament amb les previsions de l'estudi geotècnic i del projecte (estratigrafia, resistència, humitat, nivell freàtic, etc) visualment i amb les comprovacions que es considerin oportunes. Si es detecten incoherències es comunicaran a la DF i si cal es faran les adequacions oportunes. - Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i autoritzats per la DF. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. - Es verificarà el replanteig, els productes utilitzats, els mitjans auxiliars i de seguretat i la correcta execució i disposició dels elements constructius. Es faran les comprovacions reglamentàries i les addicionals que s'estimin necessàries per tal de garantir la conformitat amb el projecte, la normativa aplicable i les instruccions de la DF.			
Lots d'execució i unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació del control d'execució.			
	- Lots d'execució: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor			
	- Unitats d'inspecció: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor			
	- Freqüències de comprovació: s'establiran com a mínim les freqüències orientatives de l'Annex 15 del CodE-21 - Terreny de fonamentació: es faran a més, les comprovacions establertes al punt 4.6.2 del DB SE-C - Fonamentacions directes: es faran a més, les comprovacions establertes al punt 4.6.4. del DB SE-C - Murs de contenció: es faran a més, les comprovacions corresponents al punt 6.4.1.3 i 6.4.2 del DB SE-C			
Toleràncies i condicions d'acceptació o rebuig				
	Segons el Programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i com a mínim les establertes al CodE i al DB SE-C			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA	
El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.	
	La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra. Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra. Comprovacions finals: - Els elements de fonamentació i contenció es comporten segons el previst en el projecte. - No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues o empentes admissibles. - Es comprovarà que els assentaments o desplaçaments s'ajusten al previst, si així ho estableix el projecte o la DF - En edificis tipus C-3 i C-4 o sempre que ho indiqui la DF s'haurà d'establir un sistema d'anivellació per a control d'assentament (segons art. 4.6.5 del DB SE -C). - No es planten arbres ni es creen zones verdes o altres actuacions que puguin originar canvis d'humitat en el terreny, llevat dels previstos en projecte amb el corresponent drenatge (rellevant en terrenys expansius).

Observacions / aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT			
ESTRUCTURES	**FORMIGÓ ARMAT**		e1

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació

Normativa de referència: *Codi estructural (CodE-21), CTE-DB SE*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al CodE-21, al CTE, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials.

Tipus de control **Formigó:** Estadístic
Acer: Experimental o mitjançant Distintiu de qualitat oficialment reconegut- DCOR

ELEMENT / SISTEMA	MATERIAL	Tipificació formigó i acer *(veure especificacions, geometria i diàmetres a projecte)*	fitxa control	en projecte
PILARS	Formigó de central	Formigó armat HA≤50 N/mm²	Fa_f1	
MURS PORTANTS		Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm2 ⓘ		
JÀSSERES		Formigó alta resistència 50>HA≤90 N/mm²		
FORJATS RETICULARS	Ferralla	AP500S	Fa_a1	
FORJATS DE BIGUETES IN SITU		AP500SD		
FORJATS DE LLOSA	Malla o armadura bàsica electrosoldada	ME500T	Fa_a2	
CAPA DE COMPRESSIÓ		ME500S		
TOTA L'ESTRUCTURA		ME500SD		
		ME ESPECIAL 500T		
		ME ESPECIAL 500S		
		ME ESPECIAL 500SD		
		AB500S		
		AB500SD		
		AB500T		
	Acer en barres	B400S	Fa_a3	
		B400SD		
		B500S		
		B500SD		
ALTRES				

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

ELEMENTS / SISTEMES PREFABRICATS DE FORMIGÓ	Característiques	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	fitxa control	en projecte
Sistemes de forjat de bigueta i cassetó		UNE-EN 15037	Pr_1	
Elements de murs prefabricats		UNE-EN 14992		
Plaques alveolars		UNE-EN 1168		
Elements per a forjats nervats		UNE-EN 13224		
Elements estructurals lineals (bigues i pilars)		UNE-EN 13225		
Pre-lloses per a forjats		UNE-EN 13747		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

ELEMENTS / SISTEMES PREFABRICATS DE FORMIGÓ	Característiques	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	fitxa control	en projecte
Elements especials per a cobertes		UNE-EN 13693		
Morter per a junts, funció estructural entre elements prefabricats				
Recolzaments elastòmers		UNE-EN 1337-3		
Connectors (junts estructurals, càrregues estàtiques/quasi estàtiques)		EAD 050019		
Cassetons	Formigó	UNE-EN 15037-2		
	Ceràmics	UNE-EN 15037-3		
	EPS poliestirè expandit	UNE-EN 15037-4		
	Recuperables plàstics			

***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut*		en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a una major qualitat i per a facilitat del seu control.	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:	

***DAP** Declaració ambiental de producte*		en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

Durabilitat		classe exposició	en projecte
Sense risc d'atac per corrosió	Ambient molt sec (HR<45%). Elements de formigó armat en ambients molt secs o de formigó en massa llevat que hi hagi atac per glaç/desglaç, abrasió o atac químic.	X0	
Corrosió per carbonatació	Ambient sec o permanentment humit. Interior d'edificis (HR<65%). Elements submergits en aigua no agressiva.	XC1	
	Ambient humit, rarament sec. Elements permanentment en contacte amb aigua no agressiva o enterrats en sòls no agressius. Fonamentacions.	XC2	
	Ambient amb humitat moderada. Interiors d'edificis amb humitat mitja o alta (HR>65%) o elements exteriors protegits de la pluja.	XC3	
	Ambients amb sequera/humitat cícliques.	XC4	
Corrosió per clorurs no marins	Ambient amb humitat moderada amb aerosols amb ions clorur no marins	XD1	
	Ambient humit, estranyament sec. Elements exposats a aigües industrials amb clorurs o piscines.	XD2	
	Ambients amb sequera/humitat cícliques. Elements exposats a esquitxos d'aigua amb clorurs, situats a menys de 10 m en horitzontal o de 5 m en vertical de calçades on s'utilitzin sals de desglaç. Elements enterrats a menys d'1 m on s'utilitzin sals de desglaç. Lloses d'aparcament.	XD3	
Corrosió per clorurs marins	Ambients amb aerosols marins però no en contacte directe amb l'aigua de mar. Elements a prop de la costa, en general a menys de 5 Km.	XS1	
	Elements permanentment submergits en aigua de mar.	XS2	
	Elements exposats a marees, onatge o esquitxades.	XS3	
Atac glaç/desglaç	Saturació moderada sense sals fundents. Elements amb superfícies verticals exposades a la pluja i la gelada. Elements horitzontals no saturats però exposats a la pluja i la gelada.	XF1	
	Saturació moderada amb sals fundents. Elements amb superfícies verticals exposades a la pluja, la gelada i les sals fundents. Elements horitzontals no saturats però exposats a la pluja, la gelada i les sals fundents.	XF2	
	Saturació alta, sense sals fundents. Elements amb superfícies horitzontals on es pugui acumular l'aigua i exposats a les gelades.	XF3	
	Saturació alta amb sals fundents o aigua de mar. Elements amb superfícies horitzontals on es pugui acumular l'aigua, exposats a les gelades i amb sals fundents.	XF4	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

Atac químic	Agressivitat química dèbil segons Taula 27.1.b. Elements en contacte amb terrenys o aigües subterrànies, industrials, residuals, etc.	XA1	
	Agressivitat química moderada segons Taula 27.1.b. Elements en contacte amb terrenys o aigües subterrànies, industrials, residuals, etc. Formigó en massa en contacte amb aigua de mar.	XA2	
	Agressivitat química alta segons Taula 27.1.b. Elements en contacte amb terrenys o aigües subterrànies, industrials, residuals, etc.	XA3	
Erosió	Elements sotmesos a erosió/abrasió moderada. Lloses sotmeses al transit de cotxes.	XM1	
	Elements sotmesos a erosió/abrasió intensa. Lloses sotmeses al transit de carretons elevadors amb neumàtics.	XM2	
	Elements sotmesos a erosió/abrasió moderada. Lloses sotmeses al transit de carretons elevadors amb rodes d'acer o cadenes.	XM3	
	Classes d'exposició segons especificacions del projecte:	-	
	Camp obert per especificar grups d'elements estructurals i la seva classe d'exposició ambiental		

		fitxa control	en projecte
Sistemes de protecció			
	El dimensionat de l'estructura, el tipus de formigó i els recobriments establerts garanteixen la durabilitat prevista.	-	
	Utilització de sistemes de protecció per a millorar la durabilitat *(UNE EN 1504-2)*		

		document control	en projecte
Resistència al foc			
	El dimensionat de l'estructura i els recobriments establerts garanteixen la resistència al foc requerida a l'estructura		
	Utilització de sistemes de protecció passiva per garantir la resistència al foc requerida a l'estructura	Gfoc1	

Gestió del control ⓘ		Tipus	en projecte
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupa la seva activitat per a la DF.	**A**	☐
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de la DF, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.	**B**	☐

Gestió mediambiental de l'execució ⓘ		Nivell	en projecte
	Nivell de certificació mediambiental (dins de l'abast de la certificació del constructor segons UNE EN ISO 14001 o ISO 14001 equivalent)	**A**	☐
	Nivell de sensibilització mediambiental (fora del nivell **A**, però on la DF comprovi que el constructor compleix una sèrie de requisits ambientals específics recollits en el projecte, previ acord amb la propietat)	**B**	☐
	Nivell d'operativitat mediambiental (el constructor es limita al compliment de la legislació mediambiental vigent)	**C**	☐

CONTROL D'EXECUCIÓ
Es comprovarà la conformitat amb el projecte, el CodE-21, el CTE, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la DF. *El Programa de control, es redactarà a l'inici d'obra, en consonància amb el Pla d'autocontrol del constructor i definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives*

Nivell de control d'execució ⓘ		Nivell de traçabilitat associada	Certificació del constructor	en projecte
	Control d'execució **normal**	**Nivell B** relaciona cada partida/remesa amb el lot d'execució	no s'exigeix	☐
	Control d'execució **intens**	**Nivell A** relaciona cada partida/remesa amb l'element construït	qualitat certificada conforme a UNE-EN ISO 9001 per a l'abast de les activitats d'execució requerides	☐

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Actuacions prèvies a l'inici de l'execució.	**Constructor**: - Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors, amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat. - Anàlisi de tots els documents de projecte, amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra. - Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra. - Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis. - Cronograma o pla d'obra. - Programa d'autocontrol de l'execució. - Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars - Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21. **Direcció d'execució d'obres**: - Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra (ex: grues; projecte o certificat, segons el cas, de puntals, cindris, etc). **Direcció facultativa**: - Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de control. - Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent
Actuacions durant l'execució	- Abans de l'inici de l'execució s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. - Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i autoritzats per la DF. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. - Es verificarà el replanteig, els productes utilitzats, els mitjans auxiliars i de seguretat i la correcta execució i disposició dels elements constructius. Es faran les comprovacions reglamentàries i les addicionals que s'estimin necessàries per tal de garantir la conformitat amb el projecte, la normativa aplicable i les instruccions de la DF..
Lots d'execució i unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació: - Lots d'execució: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor - Unitats d'inspecció: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor - Freqüències de comprovació: s'estabiliran com a mínim les freqüències orientatives de l'Annex 15 del CodE-21
Toleràncies i condicions d'acceptació o rebuig	
	Segons el Programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i com a mínim les establertes al CodE.

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.

La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra.

Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra.

Caldran assajos d'informació complementaria o proves de càrrega en els següents casos:
- Si així ho disposen les instruccions o reglaments específics del tipus d'estructura o edificació o si així s'estableix al Plec de condicions particulars
- Per a condicions específiques que hagi de complir l'estructura i que convingui comprovar
- Quan a criteri de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat.

Observacions / aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT **ESTRUCTURES** **ACER** e2

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *Codi Estructural (CodE-21), CTE-DB SE A*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS I PRODUCTES

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al CodE-21, al CTE, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials.

ELEMENT / SISTEMA	MATERIAL	Tipus d'acer	Marcatge CE (UNE-EN / EAD- ETA) ⓘ	fitxa control	en projecte
BIGUES	Perfils i xapes d'acer laminat en calent	S235JR	UNE-EN 10025-1 UNE-EN 1090-1	Ac_1	
BIGUETES /CORRETGES		S275JR			
PILARS		S275J0			
		S355JR			
ESTRUCTURES TRIANGULADES	Perfils tubulars acabats en calent *(conformats en calent amb o sense tractament tèrmic posterior o conformats en fred amb tractament tèrmic posterior)*	S235JRH	UNE-EN 10210-1	Ac_1	
ESTRUCTURES TUBULARS		S275J0H			
		S355J2H			
MALLES	Perfils tubulars conformats en fred *(sense tractament posterior)*	S275J0H	UNE-EN 10219-1	Ac_1	
TOTA L'ESTRUCTURA		S355J2H			
	Perfils de secció oberta conformats en fred: L, U, C, Z, Omega, tub rejuntat UNE-EN 10162	S235JR	UNE-EN 1090-1	Ac_1	
		S275JR			
UNIONS SOLDADES	Material d'aportació		UNE-EN 13479	Ac_2	
UNIONS CARGOLADES	Cargols, femelles, volanderes i bolons per a unions cargolades *(1) pretesats, (2) no pretesats*		UNE-EN 14399-1(1) UNE-EN 15048 (2) o DCOR		

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut* ⓘ		en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a una major qualitat i per a facilitat del seu control.	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:	

***DAP** Declaració ambiental de producte* ⓘ		en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP	
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Durabilitat	***Classe d'exposició ambiental*** ⓘ	**Classe d'exposició**	**en projecte**
Corrosió molt baixa	Interior d'edificis amb calefacció i atmosferes netes	C1	
Corrosió baixa	Interior d'edificis sense calefacció on hi puguin haver condensacions. Exteriors amb baixos nivells de contaminació	C2	
Corrosió mitja	Interiors amb humitat elevada i lleugera contaminació. Exteriors en zones urbanes o industrials amb contaminació moderada i àrees costaneres de baixa salinitat.	C3	
Corrosió alta	Interiors de plantes químiques, piscines, etc. Exteriors d'àrees industrials i àrees costaneres amb salinitat moderada	C4	
Corrosió molt alta	Interiors amb condensacions permanents i contaminació elevada. Exteriors en zones industrials amb humitat alta i atmosfera agressiva i àrees costaneres amb alta salinitat.	C5	
Corrosió extrema	Interiors en àrees industrials amb humitat extrema i atmosfera agressiva	CX	
Contacte amb aigua dolça	Estructures riberenques, plantes hidroelèctriques	Im1	
Contacte amb aigua salada	Estructures en àrees portuàries, dics, comportes, embarcadors, sense protecció catòdica	Im2	
Contacte amb el terra	Pilons d'acer, tancs o tubs enterrats	Im3	
Contacte amb aigua dolça	Estructures en contacte amb aigua de mar amb protecció catòdica, estructures of-shore	Im4	
	Classes d'exposició segons especificacions del projecte:		
	Camp obert per especificar grups d'elements estructurals i la seva classe d'exposició ambiental		

Sistemes de protecció	**fitxa control**	**en projecte**
Sistema de pintura segons *UNE-EN ISO 12944-5* (es comprovarà amb el fabricant que es garanteixi la durabilitat requerida per a la classe d'exposició ambiental dels diferents elements)	Ac_2	
Galvanitzat en calent		

Durabilitat esperada dels sistemes de protecció	**Grau**	**en projecte**
fins a 7 anys	L (baix)	
entre 7 i 15 anys	M (mig)	
entre 15 i 25 anys	H (alt)	
més de 25 anys	VH (molt alt)	
veure especificacions en el projecte		

Resistència al foc	**document control**	**en projecte**
Utilització de sistemes de protecció passiva al foc per garantir la resistència al foc requerida a l'estructura	Gfoc1	
-		

Gestió del Control ⓘ	**Tipus**	**en projecte**
Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupa la seva activitat per a la DF	**A**	☐
Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de la DF, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.	**B**	☐

Gestió mediambienta ⓘ	**Nivell**	**en projecte**
Nivell de certificació mediambiental (dins de l'abast de la certificació del constructor segons UNE EN ISO 14001 o ISO 14001 equivalent)	**A**	☐
Nivell de sensibilització mediambiental (fora del nivell **A**, però on la DF comprovi que el constructor compleix una sèrie de requisits ambientals específics recollits en el projecte, previ acord amb la propietat)	**B**	☐
Nivell d'operativitat mediambiental, (el constructor es limita al compliment de la legislació mediambiental vigent)	**C**	☐

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es comprovarà la seva conformitat amb el projecte, el DB-SE A, el CodE-21, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la DF.
El Programa de control, en consonància amb el Pla d'autocontrol del constructor, definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives

1. Nivell de risc ⓘ	**Nivell**	**en projecte**
Elements que la seva fallida compromet la seguretat general de persones (edificis públics) o pot generar grans pèrdues econòmiques	CC3	
Elements que la seva fallida compromet la seguretat de les persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.	CC2	
Elements no inclosos en els nivells anteriors	CC1	

2. Categoria d'ús ⓘ	**Categoria**	**en projecte**
Estructures i components sotmesos a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixin ductilitat.	SC1	
Estructures i components sotmesos a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, ponts grua). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de vianants o maquinària. Estructures amb unions que requereixin ductilitat per requisit de disseny sísmic.	SC2	

3. Categoria d'execució ⓘ	**Categoria**	**en projecte**
Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades a taller.	PC1	
Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfils buits amb retalls a boca de llop.	PC2	

Classe d'execució

Nivell de risc		**CC1**		**CC2**		**CC3**	
Categoria d'ús		**SC1**	**SC2**	**SC1**	**SC2**	**SC1**	**SC2**
	PC1	Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3
	PC2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4

Classe d'execució		**en projecte**
La combinació de: Nivell de risc, Categoria d'ús i Categoria d'execució, dona la Classe d'execució ⓘ	**Classe 1**	☐
	Classe 2	☐
	Classe 3	☐

Camp obert per especificar parts de l'estructura amb diferent classe d'execució:

Camp obert per especificar grups d'elements estructurals i la seva classe d'exposició ambiental.

Nivell de control d'execució ⓘ	**Classe d'execució**	**Nivell de traçabilitat associada**	**en projecte**
Control d'execució **normal**	Classe 2	**Nivell B** relaciona cada partida / remesa amb el lot d'execució	☐
Control d'execució **intens**	Classe 3 o 4	**Nivell A** relaciona cada partida / remesa amb l'element construït	☐

Actuacions prèvies a l'inici de la fabricació i execució

Constructor
- Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors, amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat.
- Anàlisi de tots els documents de projecte, amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra.
- Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra.
- Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis.
- Cronograma o pla d'obra.
- Programa d'autocontrol de l'execució.
- Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars
- Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21.
- Abans de l'inici del procés de fabricació a taller, el constructor haurà de presentar a la DF per a la seva acceptació, els plànols de taller per a la fabricació de l'estructura metàl·lica, aprovats i signats per un tècnic del taller metàl·lic responsable de la seva elaboració i per un representant del constructor que es responsabilitzarà, per la seva part, del compliment de totes les exigències requerides de conformitat amb el projecte i amb el CodE-21.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

	Direcció d'execució d'obres: - Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra. (ex: grues, elements provisionals de subjecció, apuntalaments, etc) **Direcció facultativa:** - Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de Control (que inclourà el Programa de punts d'inspecció – PPI) - Acceptació dels plànols de taller facilitats pel constructor, abans d'iniciar la fabricació de l'estructura. - Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent **Instal·lacions alienes a l'obra**: - Les instal·lacions industrials alienes a l'obra que subministrin productes elaborats o semielaborats (tallers d'estructura metàl·lica per ex.), hauran de disposar dels sistemes adequats de gestió per mantenir els nivells de traçabilitat establerts per l'estructura. - La DF valorarà la conveniència (especialment si el taller no disposa de DCOR) d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, una visita d'inspecció al taller de fabricació per valorar la idoneïtat de les instal·lacions, la verificació dels equips i la capacitat del taller de complir amb les toleràncies establertes pel projecte i pel CodE-21.
Actuacions prèvies al muntatge	**Constructor:** - Preparació del programa i procediments de muntatge que constarà de: Memòria, Plànols i PPI del muntatge, segons arts. 92.2.2 i 103.3 del CodE - Preparació de l'emplaçament per a l'emmagatzematge i muntatge de les estructures d'acer, segons art 92.2.1 del CodE i de manera que es minimitzi el risc de malmetre els elements per sol·licitacions inadequades o per afectació de les condicions de durabilitat. **Direcció d'execució:** - Comprovació de la correspondència amb el projecte dels elements elaborats a taller, així com la conformitat de la documentació subministrada i del marcatge dels elements per a la seva identificació. - Comprovació de les dimensions dels elements segons plànols de taller i toleràncies establertes. - Comprovació del correcte estat de les peces per si han patit qualsevol abonyegament, curvatura, torçada o danys a les superfícies, les vores, els bisells o al sistema de protecció durant el transport o aplec. Caldrà corregir i/o reparar qualsevol dany amb els procediments aprovats i amb els requisits exigits per a la fabricació a taller. **Direcció facultativa:** - Aprovació del programa i procediments de muntatge del constructor - Autorització expressa de la sortida de taller dels elements, un cop demostrada la seva conformitat.
Comprovacions durant el muntatge a l'obra	- Abans de l'inici de l'execució s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. - Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i la memòria i els plànols de muntatge, autoritzats per la DF. - El control d'execució de l'estructura metàl·lica es realitzarà a partir de la seva definició en els plànols de taller aprovats. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. - Es comprovarà que cada operació s'efectua en l'ordre establert i amb els procediments i les eines especificades; que el personal encarregat de cada operació té la qualificació adequada i que es manté la traçabilitat suficient. - Per a cada procés utilitzat a l'obra s'establiran les comprovacions i els assajos corresponents: - Tall tèrmic i perforació: art. 103.2.2.1 del CodE. - Conformat o adreçat de peces: segons UNE-EN 1090-2 - Soldadura: comprovació de la qualificació adequada i vigent dels soldadors, verificació dels processos de soldadura, inspeccions visuals i assajos segons Programa de control. - Unions cargolades: verificació del procediment de fixació amb elements mecànics (mètode i seqüencia de collat, valors de referència, calibratge periòdic de les eines, etc); inspecció visual i verificacions segons Programa de control.
Lots d'execució i unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció, les freqüències de comprovació i establirà un Programa de punts d'inspecció (PPI):
	Lots d'execució: d'acord a l'article 101.1 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor
	Unitats d'inspecció: d'acord a l'article 101.2 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor
	Freqüències de comprovació: s'establiran com a mínim les freqüències orientatives de l'Annex 17 del CodE-21
	Programa de punts d'inspecció (PPI): d'acord a l'article 102.1 del CodE
Control de cada element acabat	
	El constructor efectuarà una inspecció de l'element acabat, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor Caldrà comprovar que: - No hi ha indicis de que els seus components s'han deformat o sobrecarregat - Totes les fixacions i traves provisionals s'han retirat un cop deixen de ser necessàries - La posició geomètrica dels punts d'unió amb altres trams no presenta desalineacions o desploms que superin les toleràncies màximes permeses.
Toleràncies i criteris d'acceptació o rebuig	
	Segons els programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i com a mínim les establertes al CodE i al DB SE-A.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA	
El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.	
	La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra. Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra. Caldran assajos d'informació complementaria o proves de càrrega en els següents casos: - Si així o disposen les instruccions o reglaments específics del tipus d'estructura o edificació o si així s'estableix al Plec de condicions tècniques particulars - Per condicions específiques que hagi de complir l'estructura i que convingui comprovar - Quan a criteri de la DF existeixin dubtes raonable sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura
Observacions / aspectes addicionals	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT

ESTRUCTURES **OBRA DE FÀBRICA** e3

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació

Normativa de referència: *CTE - DB SE F*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al Codi tècnic de l'edificació, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials

ELEMENT / SISTEMA	PRODUCTE	Material (geometria i propietats segons projecte)	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	fitxa control	en projecte
MURS PORTANTS MURS DE TRAVA JUNTS I REPLENS	Maons i blocs ceràmics	Maó massís	UNE-EN 771-1	Of_1	
		Maó calat			
		Maó foradat			
		Bloc ceràmic alleugerit			
	Maons de formigó	Maó massís	UNE-EN 771-3	Of_1	
		Maó foradat			
	Blocs de formigó d'àrids densos o lleugers	Bloc foradat d'àrid dens	UNE-EN 771-3	Of_1	
	Morter	M 5	UNE-EN 998-2	Of_1	
		M 7.5			
		M 10			
		M 15			
	Armadures	B400S		Fa_a1 Fa_a3	
		B400SD			
		B500S			
		B500SD			
	Armadures prefabricades, peces de lligat i fixacions	Armadures prefabricades de junt horitz.	UNE EN 845-3	Of_1	
		Peces de lligat, de recolzament, fixacions	UNE EN 845-1		
	Formigó de reblert	HA≤50 N/mm²		Fa_f1	
		HRA≤40 N/mm²			
ALTRES					

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Característiques de les peces de la fàbrica			en projecte
Resistència mínima a compressió	5 N/mm²		
	10 N/mm²		
	15 N/mm²		
	camp obert per establir altres resistències.		
Categoria de fabricació	Categoria 1 ⓘ		
	Categoria 2 ⓘ		
	camp obert per a altres opcions		
***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut* ⓘ			en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a una major qualitat i per a facilitat del seu control.		
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:		
***DAP** Declaració ambiental de producte* ⓘ			en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP		
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:		
Durabilitat	***Classe d'exposició*** ⓘ	**Classe**	en projecte
El fabricant garantirà que les peces, els morters, les armadures i els elements metàl·lics d'enllaç compleixen les restriccions d'ús de la taula 3.3 del DB SE-F, per sí mateixos o amb la protecció aplicada al material	Ambient interior sense condensacions.	I	
	Exteriors protegits de la pluja.	IIa	
	Exteriors no protegits de la pluja, soterranis no ventilats.	IIb	
	Exteriors en zones costaneres	IIIa	
	Ambients amb clor (piscines), zones exposades a sals de desglaç.	IV	
	Atac glaç / desglaç sense sals de desglaç	H	
	Atac glaç / desglaç amb sals de desglaç	F	
	Classes d'exposició segons especificacions del projecte:		
	camp obert per especificar altres grups d'elements estructurals i la seva classe d'exposició ambiental		
	Acabats de protecció		
Resistència al foc		document control	en projecte
	El tipus de peces, el seu gruix i l'acabat superficial previst (arrebossat o enguixat) garanteixen la resistència al foc requerida.		
	Utilització de sistemes de protecció passiva al foc per garantir la resistència al foc requerida.	Gfoc1	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONTROL D'EXECUCIÓ			
Es comprovarà la seva conformitat amb el projecte, el Codi tècnic DB SE-F, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la DF. *El Programa de control, en consonància amb l'autocontrol del constructor, definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives*			
Categoria d'execució ⓘ			**en projecte**
	A	- Les peces disposen de certificació de tipus, grup, dimensions, toleràncies, resistència normalitzada, succió, i retracció o expansió per humitat	☐
		- El morter disposa d'especificacions de la resistència a compressió i a flexotracció a 7 i 28 dies	
		- La fàbrica disposa d'un certificat d'assajos previs a compressió segons UNE EN 1052-1 i a tracció i tallant segons UNE EN 1052-4	
		- Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada, així com el control i la supervisió continuada per part del constructor	
	B	- Les peces disposen de certificació de tipus, grup, dimensions, toleràncies i resistència normalitzada	☐
		- El morter disposa d'especificacions de la resistència a compressió i flexotracció a 28 dies	
		- Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada així com el control i la supervisió continuada per part del constructor.	
	C	- Quan no es compleixi algun dels requisits establert per a la categoria B	☐
Actuacions prèvies a l'inici de l'execució	**Constructor**: - Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors, amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat. - Anàlisi de tots els documents de projecte, amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra. - Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra. - Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable, als mètodes i procediments que es contemplin a les instruccions d'ús i conforme als mitjans de producció propis. - Cronograma o pla d'obra. - Programa d'autocontrol de l'execució. - Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars. - Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CTE DB-SE F **Direcció d'execució d'obres**: - Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra (ex: grues; projecte o certificat, segons el cas, de puntals, cindris, etc). **Direcció facultativa**: - Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de control. - Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent		
Actuacions durant l'execució	- Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i autoritzats per la DF. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. - Abans de l'inici de l'execució s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. - Es verificarà el replanteig, els productes utilitzats, els mitjans auxiliars i de seguretat i la correcta execució i disposició dels elements constructius. Es faran les comprovacions reglamentàries i les addicionals que s'estimin necessàries per tal de garantir la conformitat amb el projecte, la normativa aplicable i les instruccions de la DF.		
Unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació.		
	- Unitats d'inspecció : segons Programa de control, adequades al tipus de fàbrica i a la categoria d'execució		
	- Freqüències de comprovació: segons Programa de control, adequades al tipus de fàbrica i a la categoria d'execució		
Toleràncies i criteris d'acceptació o rebuig			
	-Segons el Programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i, com a mínim, les establertes al DB SE-F		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA	
El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.	
	La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra. Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra. Caldran assajos d'informació complementària o proves de càrrega en els següents casos: - Si així ho disposen les instruccions o reglaments específics del tipus d'estructura o edificació o si així s'estableix al Plec de Condicions Tècniques Particulars - Per a condicions específiques que hagi de complir l'estructura i que convingui comprovar - Quan a criteri de la DF existeixin dubtes raonable sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
Observacions / aspectes addicionals	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT			e5
ESTRUCTURA MIXTA	**FORJAT COL·LABORANT**		

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació

Normativa de referència: *Codi Estructural (CodE-21), CTE-DB SE*

CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al Codi estructural, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la DF.

Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials

ELEMENT / SISTEMA	MATERIAL	Característiques *(secció i dimensions segons projecte)*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	fitxa control	en projecte
ESTRUCTURA D'ACER	Veure document **e2** per a les especificacions de l'estructura de suport del forjat col·laborant, la classe d'exposició i la categoria d'execució.			Ac_1	
ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	Veure document **e1** per a les especificacions de l'estructura de suport del forjat col·laborant, la classe d'exposició i el nivell de control d'execució.			Fa_f1 Fa_a1 Fa_a2 Fa_a3	
FORJATS	Xapa col·laborant *(UNE EN-10346)*	Acer galvanitzat	UNE-EN 1090-1		
	Fixacions *(UNE-EN 1090-2 /- 4)*	Segons especificacions del fabricant			
	Remats perimetrals	Acer galvanitzat			
	Connectors (bigues mixtes)	Connectors soldats			
		Connectors clavats	EAD 200033-00-0602		
		Connectors cargolats			
	Formigó de central	Formigó armat HA≤50 N/mm²		Fa_f1	
		Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²			
		Formigó alta resistència 50>HA≤90 N/mm²			
	Ferralla	AP500S		Fa_a1	
		AP500SD			
	Malla	ME500T		Fa_a2	
		ME500S			
		ME500SD			
		ME ESPECIAL 500T			
		ME ESPECIAL 500S			
		ME ESPECIAL 500SD			
	Acer en barres	B400S		Fa_a3	
		B400SD			
		B500S			
		B500SD			

Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

			en projecte
***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut* ⓘ			
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a una major qualitat i per a facilitat del seu control.		
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:		
***DAP** Declaració ambiental de producte* ⓘ			
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP		
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:		
Durabilitat			
	Veure documents **e1** i **e2**		
	Sistemes de protecció		
	El fabricant garantirà la durabilitat establerta en el projecte de la xapa col·lab. o indicant el sistema de protecció requerida		
Resistència al foc		document control	
	L'armat addicional als nervis amb els recobriments establerts garanteixen la resistència al foc requerida		
	Utilització de sistemes de protecció passiva al foc per garantir la resistència al foc requerida	Gfoc1	
Gestió del Control			
	Veure documents **e1** i **e2**		
Gestió mediambiental			
	Veure documents **e1** i **e2**		

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es comprovarà la conformitat amb el projecte, el CodE-21, el CTE, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la DF.

El Programa de control, es redactarà a l'inici d'obra, en consonància amb el Pla d'autocontrol del constructor i definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives

	Veure documents **e1** i **e2**	

CONTROL D' UNITAT D'OBRA ACABADA

El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.

	Veure documents **e1** i **e2**	

Observacions / aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT
ENVOLUPANT **FAÇANA / MITGERA** c1

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE part 1, CTE: DB HE 1, DB HR, DB HS 1, DB SUA 1, 2, DB SI 1, 2, 3, DB SE AE*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document G0

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA ⓘ)	en projecte
PART CEGA	Revestiment exterior continu	Morter monocapa	UNE EN 998-1	
		Morter de ciment		
		Morter de calç		
	Revestiment exterior peces	Rajola ceràmica	UNE-EN 14411	
		Pedra natural plaquetes e ≤ 12 mm	UNE-EN 12057	
		Pedra natural plaques e > 12 mm	UNE-EN 1469	
		Pedra artificial		
		Fusta massissa	UNE-EN 14915	
		Xapa metàl·lica (acer, coure , alumini, zenc)	UNE-EN 14782	
		Plafons laminats a alta pressió HPL	UNE-EN 438-7	
		Fibrociment en plaques planes	UNE-EN 12467	
	Element de fixació	Subestructura metàl·lica, ancoratges		
		Adhesius de ciment *(rajoles ceràmiques)*	UNE-EN 12004	
	Full principal	Fabrica ceràmica	UNE-EN 771-1	
		Bloc de Formigó	UNE-EN 771-3	
		Pedra natural	UNE-EN 771-6	
		Taulers de fusta contraxapada	UNE-EN 13986	
	Revestiment interior full principal	Morter de ciment	UNE-EN 998-1	
		Morter de calç		
		Poliuretà projectat in situ PUR *(veure fitxa poliuretà Pu_1)*		
	Aïllament tèrmic / acústic	Llana mineral MW	UNE-EN 13162	
		Poliestirè expandit EPS	UNE-EN 13164	
		Poliestirè extrudit XPS	UNE-EN 13163	
		Perlita expandida EPB	UNE-EN 13169	
		Suro expandit ICB	UNE-EN 13170	
		Poliuretà projectat in situ PUR *(veure fitxa poliuretà Pu_1)*		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL		Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
	Full secundari	Fàbrica ceràmica		UNE-EN 771-1	
		Bloc de formigó		UNE-EN 771-3	
		Placa guix laminat PYL		UNE-EN 520	
	Subestructura de fixació	Metàl·lica: acer, alumini, ...		UNE-EN 14195	
		Fusta			
	Barrera de vapor	Làmina polietilè PE			
		Làmina cautxú-butil EPDM		UNE-EN 13984	
	Bandes elàstiques	Polietilè expandit elastificat EEPS			
		Polietilè reticulat PEX			
		Cautxú			
OBERTURES ⓘ *normalitzades*	Finestra/Porta exterior	*qualsevol material*		UNE EN 14351-1	
	Portes automàtiques				
	Portes de vidre				
	Envidrament	De cambra		UNE-EN 1279-5	
		Laminat		UNE EN 14449	
		Trempat		UNE EN 12150-2	
		Bloc de vidre		UNE EN 1051-2	
		De capa ⓘ	Baixa emissivitat	UNE EN 1096-4	
			Control solar		
			Alta selectivitat		
	Ventilació natural	Conductes	PVC, resines ABS		
		Reixes	Alumini		
OBERTURES ⓘ *fetes a mida*	Marc / bastiment	Fusta			
		Acer			
		Acer inoxidable			
	Full / portes	Acer			
		Fusta			
		Vidre			
PROTECCIÓ	Solar	Persianes Alumini		UNE-EN 13659	
		Persianes Fusta			
		Persianes PVC			
		Tendals		UNE-EN 13561	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
SEGURETAT	Baranes i fixacions	Vidre trempat	UNE EN 12150-2	
		Vidre laminat	UNE EN 14449	
		Acer		
		Subestructura metàl·lica		
	Reixes	Acer		
	Línia de vida, ancoratges	Acer inoxidable		
		Acer		
ALTRES				

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL *segons especificacions de projecte (s/p)*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
Sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior- SATE (ETICS) ⓘ	Revestiment continu de morter	EAD 040083	
	Revestiment exterior discontinu ceràmic o petri	EAD 040287	
	Altres		
Façana lleugera		UNE-EN 13830	
Panell sandwich	Metàl·lic- aïllament-metàl·lic	UNE-EN 14509	
Façana ventilada		EAD 090062	
Tancament prefabricat de formigó		UNE-EN 14992	
Portes garatges		UNE-EN 13241	

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat		en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

Control de recepció per mitjà d'assaigs		en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 6499 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

DAP Declaració ambiental de producte ⓘ		en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ		
Tot i les característiques del control d'execució expressats al document inicial (G0), cal fer especial atenció a:		en projecte
	Muntatge de sistemes constructius amb placa de guix laminat PYL: *UNE 102043*	

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *les realitza*:		No obligatòries *però prescrites pel projectista o la DF, les realitza:*	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Constructor
	Termografies segons Projecte / Direcció Facultativa				
	Assaig in situ estanquitat a l'aigua: finestres, UNE 85247				
	Assaig in situ estanquitat a l'aigua: façana lleugera, UNE-EN 13051				
	Prova estàtica per determinar resistència i rigidesa baranes segons CTE DB SUA, DBSE-AE: UNE 85238				
	Assaig arrencada d'ancoratges i fixacions				
	Assaig de poliuretà projectat in situ *(veure fitxa de control Pu_1)*	**SI**	**SI**		
Altres					

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 6499 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT			
ENVOLUPANT	**TERRES I MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY**		c4

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE part 1, CTE: DB HS1 / DB HS6 / DB HE1*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document G0

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD ⓘ)	en projecte
TERRES I MURS	Aïllament tèrmic	Llana mineral MW	UNE-EN 13162	
		Poliestirè expandit EPS	UNE-EN 13164	
		Poliestirè extrudit XPS	UNE-EN 13163	
		Perlita expandida EPB	UNE-EN 13169	
		Suro expandit ICB	UNE-EN 13170	
		Poliuretà projectat in situ PUR *(veure fitxa poliuretà Pu_1)*		
	Capa separadora / drenant / filtrant / antipunxonament	Geotèxtil polièster	UNE-EN 15381	
		Geotèxtil polietilè	UNE-EN 15381	
		Capa de morter		
		Làmina polietilè PE	UNE-EN 13967	
		Làmina policlorur de vinil PVC		
	Làmina impermeabilitzant / contra radó	Cautxú-butil EPDM	UNE-EN 14909/13967	
		Betum-asfalt LO, LOM, SBS, LBM	UNE-EN 13969	
		Poliolefines termoplàstiques TPO	UNE-EN 14909/13967	
		Policlorur de vinil PVC		
		Anti-radó bituminosa		
		Anti-radó no bituminosa		
	Capa drenant	Emmacat grava		
		Polietilè alta densitat PEHD (relleu- ouera)		
		Geotèxtil polièster	UNE-EN 15381	
		Geotèxtil polietilè	UNE-EN 15381	
	Sub-base	Formigó de neteja / formigó en massa *(veure Fonaments f1)*		
		Manta de bentonita sòdica		
	Full interior	Fàbrica ceràmica	UNE-EN 771-1	
		Bloc de formigó	UNE-EN 771-3	
		Placa de guix laminat PYL	UNE-EN 520	
		Subestructura metàl·lica: acer, alumini, ...	UNE-EN 14195	
Solera / llosa / forjat sanitari / full exterior / formigó de neteja / formigó en massa *(veure Fonaments f1, f2)*				
Tubs drenatge *(veure Instal·lacions evacuació d'aigües i3)*				
Acabat i paviment interior *(veure Revestiments i acabats c6)*				

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat		**en projecte**
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

Control de recepció per mitjà d'assaigs		**en projecte**
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc		document control	**en projecte**
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

DAP Declaració ambiental de producte ⓘ		**en projecte**
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ

Tot i les característiques del control d'execució expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:		**en projecte**
	Muntatge de sistemes constructius amb placa de guix laminat PYL: *UNE 102043*	

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		No obligatòries *però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:*	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
	Assaig de poliuretà projectat in situ *(veure fitxa de control Pu_1)*	**SI**	**SI**		
	Resistència al lliscament del paviments: *UNE 16165*				

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT
COMPARTIMENTACIÓ **REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS** c6

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE part 1, CTE: DB SI 1 / DB HR / DB SUA 1*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document G0

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD ⓘ-ETA)	en projecte
VERTICAL	Parets	Enguixat	UNE-EN-13279	
		Arrebossat lligants inorgànics: ciment o calç	UNE-EN-998-1	
		Rajola ceràmica	UNE-EN 14411	
		Pedra natural plaquetes e ≤ 12 mm	UNE-EN 12057	
		Pedra natural plaques e > 12 mm	UNE-EN 1469	
		Fusta	UNE-EN 14915	
		Pintura		
	Material fixació	Adhesius de ciment (rajoles ceràmiques)	UNE-EN 12004	
		Ancoratges metàl·lics (pedra natural)		
HORITZONTAL PAVIMENTS	Paviments	Microciment		
		Morter de ciment	UNE-EN 13813	
		Rajola ceràmica	UNE-EN 14411	
		Terratzo	UNE-EN 13748	
		Pedra natural	UNE-EN 12058	
		Parquet de fusta	UNE-EN 14342	
		Laminat sintètic	UNE-EN 14041	
	Material base	Adhesius de ciment (rajoles ceràmiques)	UNE-EN 12004	
		Morter autonivellant	UNE-EN 13813	
	Aïllaments impacte	Polietilè reticulat PEX *UNE EN 29052-1*		
		Polietilè expandit elastificat EEPS *UNE EN 29052-1*		
		Suro expandit ICB *UNE EN 29052-1*		
		Cautxú *UNE EN 29052-1*		
HORITZONTAL SOSTRES	Cel rasos	Enguixat	UNE-EN-13279	
		Plaques de guix laminat PYL	UNE-EN 520	
		Placa d'escaiola	UNE-EN 14246	
		Subestructura metàl·lica	UNE-EN 14195	
		Panell metàl·lic		
		Panell aglomerat de llana mineral		
		Panell aglomerat de fibres de fusta		
		Pintura		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONJUNT	SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL	Marcatge CE (UNE-EN / EAD ⓘ-ETA)	en projecte
OBERTURES	Fusteria interior i exterior	Pintura		
		Vernís		
ALTRES				

SISTEMES / EQUIP ⓘ	PRODUCTE / MATERIAL *segons especificacions de projecte (s/p)*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD ⓘ-ETA)	en projecte
Sostres suspesos a base de plaques de guix / fusta	Component (element vist) + subestructura *UNE EN 29052-1*	UNE-EN 13964	
Sostre tensat	Làmina o teixit + sistema fixació	UNE-EN 14716	

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat	en projecte
Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

Control de recepció per mitjà d'assaigs	en projecte
Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc	document control	en projecte
El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

DAP Declaració ambiental de producte ⓘ	en projecte
Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ

Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial (G0), cal fer especial atenció a:	en projecte
Muntatge de sistemes constructius amb placa de guix laminat PYL: *UNE 102043*	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		**No obligatòries** *però prescrites pel projectista o la D.F. la realitza:*	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
	Resistència al lliscament del paviments: UNE 16165				
	Medició soroll impacte: *UNE EN ISO 16283-2*				
	Medició temps reverberació: *UNE EN ISO 12999-1:2014*				
	Verificació gruixos de protecció ignifuga en elements *veure document Gfoc1*				

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

PLA CONTROL DE QUALITAT **INSTAL·LACIONS** **PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS** i12

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE part 1, CTE DB SI / RIPCI*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document G0

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL *característiques i especificacions segons projecte*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte
EXTINTORS MANUALS	Tipus	Pols polivalent (21A-113B)	RD 709/2015	
		CO2 (21B)		
	Armaris	Específic o combinat (extintor amb BIE)		
BOQUES D'INCENDI EQUIPADES (BIE)	BIE tipus:	BIE 25 amb mànega semirígida	UNE-EN 671-1	
		BIE 45 amb mànega plana	UNE-EN 671-2	
	Xarxa de canonades BIE:	Acer galvanitzat	UNE-EN 10224	
		Acer negre		
		Polietilè d'alta densitat PEHD		
		Polipropilè PP per a xarxes d'incendis		
	Valvuleria: tall, retenció, reductora de pressió, ...			
	Armaris	Específic o combinat (extintor amb polsador)		
HIDRANTS	Tipus	En pericó	UNE-EN 14339	
		En columna	UNE-EN 14384	
	Xarxa de canonades	Polietilè d'alta densitat PEHD		
COLUMNA SECA	Canonada	Acer galvanitzat	UNE-EN 10224	
	Ràcords de connexió, vàlvules i armaris	IPF39: Presa de planta, boques siameses		
		IPF40: Presa de planta, siameses, clau seccionament		
		IPF41: Presa d'alimentació façana		
PROVEÏMENT D'AIGUA	Dipòsit prefabricat:	Polietilè d'alta densitat PEHD		
		Polièster reforçat amb fibra de vidre		
		Registres		
	Equip de bombeig	Bomba elèctrica+ jockey *(ErP i Etiquetat)*		
		Bomba elèctrica + diesel + jockey *(ErP i Etiquetat)* ⓘ		
	Canonades	Acer galvanitzat	UNE-EN 10224	
		Acer negre		
		Polietilè d'alta densitat PEAD		
		Acer inoxidable	UNE-EN 10312	
	Valvuleria: tall, retenció, ...			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL *característiques i especificacions segons projecte*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
SENYALITZACIÓ	Fotoluminescent			
	Retroil·luminada			
ALTRES	Comportes tallafocs		UNE-EN 15650	
SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC COMPLEMENTARI *(veure Grup electrogen a SISTEMES en aquest mateix document)*				
Enllumenat d'emergència *(veure document Instal·lacions elèctriques i9)*				

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL *característiques i especificacions segons projecte*		Marcatge CE (UNE-EN / EAD)	en projecte
DETECCIÓ I ALARMA	Detectors: fums puntuals, fums lineals, per aspiració, de calor, termovelocimètrics		UNE-EN 54	
	Polsadors d'alarma			
	Alarma: visual i acústica			
	Megafonia d'emergència			
	Central d'incendis			
	Mòduls d'accionament i altres			
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER RUIXADORS	Ruixadors	muntant, penjat, de paret.	UNE-EN 12259	
	Xarxa de canonades	acer negre		
		acer galvanitzat		
		polipropilè per a xarxes d'incendis		
	Punt de control, valvuleria, altres			
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER AIGUA NEBULITZADA	Difusors		UNE-EN 14972-1	
	Xarxa de canonades	acer inoxidable		
	Punt de control, valvuleria, altres			
EXTINCIÓ AUTOMÀTICA PER AGENTS GASOSOS	Dispositius d'accionament		UNE-EN 12094	
	Equips de control funcionament			
	Recipients de gas a pressió			
	Canonades de distribució			
	Difusors de descàrrega			
CONTROL DE TEMPERATURA I EVACUACIÓ DE FUMS I DE CALOR (SCTEH)				
SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL EN VIES D'EVACUACIÓ PROTEGIDES	Ventiladors *(ErP i Etiquetat)*		UNE-EN 1201-6	
	Xarxa de conductes i reixes			
	Sistema control i accionament			
	Comportes, instal·lació elèctrica, altres			
SISTEMA DE CONTROL DE FUMS I CALOR EN APARCAMENTS	Ventiladors *(ErP i Etiquetat)*		UNE-EN 1201-3	
	Xarxa de conductes i reixes			
	Sistema de control i accionament			
	Instal·lació elèctrica, altres			
SISTEMA DE CONTROL DE FUMS I CALOR EN ATRIS	Airejadors natural d'extracció de fums i calor		UNE-EN 1201	
	Airejadors extractors de fums i calor mecànics *(ErP i Etiquetat)*			
	Sistema control i accionament			
	Cortines de fums			
	Entrades d'aire, instal·lació elèctrica, altres			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

SISTEMES / EQUIP	PRODUCTE / MATERIAL *característiques i especificacions segons projecte*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD)	en projecte
GRUP ELECTROGEN	Equip, conductes d'aportació i extracció d'aire, tub d'escapament, posta a terra, dipòsit de gasoil,	RD 187/2016	
	Bateries de condensadors *(ErP i Etiquetat)*		
CABLEJAT	Força, control i comunicacions: requisits de reacció al foc	UNE-EN 50575	
ALTRES			

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat	en projecte
Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	
Requisits de disseny ecològic ErP *(Energy Related Products)* *Reglaments Europeus de disseny ecològic: R (UE) 2024/1781*	
Etiquetatge energètic *R (UE) 2017 /1369*	

Control de recepció per mitjà d'assaigs	en projecte
Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc	document control	en projecte
El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	
Collarins en pas a través d'elements compartimentadors d'incendi.		
Classe de reacció al foc dels materials en patis i muntants d'instal·lacions		

***DAP** Declaració Ambiental de Producte* ⓘ	en projecte
Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ	
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:	en projecte

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA						
Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*		**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		**No obligatòries** *però prescrites pel projectista o la DF, la realitza:*	
			Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Detecció i alarma *(UNE 23007-14)*	Posada en servei Instal·lació i els seus elements (detectors, polsadors, central, etc. amb cada font de subministrament): comprovació del funcionament Indicacions lluminoses d'alarma, avaria, desconnexió i informació en la central: verificar Equips de centralització i de transmissió d'alarma: verificar Sistemes de bateries: revisió. Prova de commutació del sistema en fallada de xarxa. Polsadors manuals d'alarma: verificació de la ubicació, identificació, visibilitat i accessibilitat. Avisadors lumínics i acústics: comprovació del funcionament			**SI**		
Extintors manuals	Verificació de: Ubicació al lloc assignat, alçada adequada i accessibles. Accés visible o estan senyalitzats. Identificació i característiques adequades i conforme al risc a protegir Instruccions llegibles a la part davantera.					
Boques d'incendi equipades	Prova d'estanquitat i resistència mecànica Prova de pressió estàtica a la xarxa igual a la màxima del servei.			**SI**		
	Comprovació de que les BIE estiguin ben ubicades i l'alçada reglamentària així com la indicació del manòmetre de control.					
Hidrants	Comprovació de: Accessibilitat i la senyalització Estanquitat del conjunt. Funcionament correcte de la vàlvula principal i del sistema de drenatge.					
Columna seca	Prova d'estanquitat i resistència mecànica.			**SI**		
	Comprovació de: Accessibilitat de l'entrada del carrer i preses de planta Funcionament correcte de totes les claus. Claus de les connexions siameses tancades. Vàlvules de seccionament estan obertes. Tapes de ràcords estan ben col·locades i ajustades					
Sistemes de proveïment d'aigua *UNE 23500 (apartat 8)*	Comprovació de: Xarxa general, dipòsits i del sistema de bombeig Condicions de cabal i pressió			**SI**		
	Comprovació de l'alimentació elèctrica, línies i proteccions.					
Extinció automàtica per ruixadors *UNE-EN 12845*		Posada en servei		**SI**		
Extinció automàtica per agents gasosos *UNE-EN 12416*		Posada en servei		**SI**		
Sistemes Pressió diferencial vies d'evacuació (SCTEH) *UNE-EN 12101-6*		Posada en servei		**SI**		
Sistemes per al control de fums i de calor (SCTEH) *UNE 23584*		Posada en servei		**SI**		

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		**No obligatòries** *però prescrites pel projectista o la DF, la realitza:*	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Sistema de senyalització luminiscent	Comprovació de la correcta senyalització de les instal·lacions manuals: extintors, BIE's, polsadors, columna seca, altres. Comprovació de la correcta senyalització dels recorreguts d'evacuació Verificació de la subjecció: adhesius, tiges, cargols, altres.		**SI**		
Sistema de senyalització no luminiscent	Comprovació de la correcta senyalització de les instal·lacions manuals: extintors, BIE's, polsadors, columna seca, altres. Comprovació de la correcta senyalització dels recorreguts d'evacuació Verificació de la subjecció: adhesius, tiges, cargols, altres.				(Si)
Altres					

(Si) Encara que a l'Annex I del RIPCI només a fa esment dels senyals luminiscents, també s'hauria de verificar la resta de senyalització d'evacuació i instal·lacions de protecció contra incendis

Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora
	Protocol de proves i resultats
	Fitxes dels equips i sistemes
	Instruccions d'ús i manteniment
	Certificat favorable de la inspecció inicial, *segons RIPCI*
	Contracte de manteniment

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT
INSTAL·LACIONS **PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP** i13

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE part 1, CTE DB SUA8, REBT.*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de Control s'ajustarà Pla de Control i a les condicions especifiques de recepció incloses a la fitxa G0

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL *característiques i especificacions segons projecte*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte
SISTEMA EXTERN DE CAPTACIÓ	Parallamps amb dispositiu d'encebament (PCD): Captador, pal o torreta, suports	Acer		
	Malles conductores: conductor, suports	Acer		
	Puntes Franklin: puntes, suports	Acer		
CONDUCTORS DE BAIXADA	Baixants fins a la xarxa de terra	Conductor: coure nu 50 mm^2		
	Tub protector	Acer, PVC		
SISTEMA INTERN	Connexió d'equipotencialitat a la xarxa de terra	Conductor de coure nu		
XARXA DE POSTA A TERRA	Piquetes	Acer revestit de coure		
	Elèctrode soterrat	Coure nu 50 mm^2		
	Pont de comprovació de terra	Coure		
	Arquetes	Prefabricades de formigó		
ALTRES	Comptador de llamps			
	Estructura auxiliar i fixacions			

Protecció sobretensions *(veure document Instal·lacions elèctriques i9)*

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat	en projecte
Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

Control de recepció per mitjà d'assaigs	en projecte
Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

Protecció passiva al foc		document control	en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	

***DAP** Declaració Ambiental de Producte* ⓘ		en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

CONTROL D'EXECUCIÓ

Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:	en projecte

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

Assaig i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*: Entitat Control extern	Instal·lador	**No obligatòries** *però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:* Entitat Control extern	Empresa Instal·ladora
Posada en servei (UNE 21186, ap. 8.4)	Verificació de: Parallamps (PCD): Queda a 2 m, com a mínim, per sobre de qualsevol element a protegir. Conductors de baixada: nombre i continuïtat elèctrica. Fixació mecànica adequada Mesura de la resistència de les preses de terra Unions equipotencials o distàncies de seguretat Equipotencialitat de la presa de terra del sistema de llamp amb la de l'edifici.				(Si)

(Si) es recomana realitzar les proves tot i no ser obligatòries

Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	
	Documentació de la instal·lació
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora
	Protocol de proves i resultats
	Fitxes dels equips i sistemes
	Instruccions d'ús i manteniment
	Certificat favorable de la inspecció inicial
	Contracte de manteniment

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT **INSTAL·LACIONS**	**PROTECCIÓ CONTRA L'INTRUSISME**	i14

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.

Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE part 1, Ordre INT/316/2011 Sistemes d'alarma*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions generals incloses al document G0

CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL *característiques i especificacions segons projecte*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte
SISTEMA D'ALARMA AMB DETECTORS VOLUMÈTRICS I CONTACTORS ELECTROMAGNÈTICS	Central, teclats, detectors volumètrics, contactors magnètics, sirena d'alarma		RD 188/2016	
	Xarxa de cablejat d'alarma, expansors, altres			
	Canalitzacions: safates, canals, caixes i registres			
SISTEMA AMB CÀMERES DE VÍDEO VILIGÀNCIA, (CCTV)	Central, sistema de gravació i emmagatzematge i processador de dades *UNE-EN 50132-2-1*			
	Càmeres de vídeo vigilància: minidomo, domo, bullet *UNE EN 60065*			
	Xarxa de cablejat			
	Canalitzacions: safates, canals, caixes i registres.			
	Altres: rack, ordinador,			
ALTRES				
Instal·lació elèctrica i Posta a terra *(veure document Instal·lacions elèctriques* i9)				

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat	**en projecte**
Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

Control de recepció per mitjà d'assaigs	**en projecte**
Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	

Protecció passiva al foc	document control	**en projecte**
El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1	
Classe de reacció al foc del cablejat *(UNE-EN 50575)*		

DAP Declaració ambiental de producte ⓘ	**en projecte**
Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

CONTROL D'EXECUCIÓ

Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:	**en projecte**

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA

Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		No obligatòries *però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:*	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Empresa Instal·ladora
Posada en servei (Ordre INT/316/2011, Annex 2 i UNE-CLC/TS 50131-7)	Es verificarà: Funcionament i operativa correctes del sistema d'alarma: teclat, detectors volumètrics, contactes magnètics, sirena, central. Funcionament i operativa del sistema de CCTV: càmeres, registre, pantalles. Comprovació de comunicacions, inclosa amb la central externa de recepció d'alarma, si és el cas Alimentació del sistema		**SI**		
Altres					

Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	
	Documentació de la instal·lació
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora
	Protocol de proves i resultats
	Fitxes dels equips i sistemes
	Instruccions d'ús i manteniment

Aspectes addicionals

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PLA CONTROL DE QUALITAT **EDIFICACIÓ**	**PROTECCIÓ PASSIVA AL FOC**	**Gfoc1**

Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions

El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.

Normativa de referència: *CTE DB SI, RSCIEI, RIPCI, RD 842/2013, ITC SP 136*

CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA

El control s'ajustarà CTE, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la DF.
Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials i productes

CONJUNT	PRODUCTE / EQUIP / SISTEMA	MATERIAL , *resistència al foc **EI t**, reacció al foc i altres, segons especificacions de projecte*		Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte
LIMITACIÓ DE LA PROPAGACIÓ D'INCENDI	Tancaments horitzontals i verticals resistents al foc EI	Envans	guix laminat		
			fibrosilicats		
		Falsos sostres	guix laminat	UNE-EN 13964	
			fibrosilicats		
			llana mineral	UNE-EN 13162	
	Sistemes de compartimentació fixa	Plafons sandwich de xapa metàl·lica i aïllament		UNE-EN 14509	
		Envans i forjats de fusta			
		Particions de vidre			
	Portes tallafocs i registres tallafocs	Portes batents i frontisses, tancament, selector de tancament, barra antipànic, electroimans		UNE-EN 16034 UNE-EN 14351-1	
		Dispositius d'emergència accionats per maneta o polsador per a recorreguts d'evacuació		UNE-EN 179	
		Dispositius antipànic accionats per barra horitzontal per a sortides d'emergència		UNE-EN 1125	
		Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents		UNE-EN 1155	
		Registres tallafocs	Guix laminat	UNE EN 520	
	Conductes resistents al foc i comportes tallafocs	Conductes d'extracció de fums d'aparcaments		UNE-EN 12101-7	
		Conductes de xemeneies		UNE-EN 1856	
		Comportes tallafocs		UNE-EN 12101-8 UNE-EN 15650	
	Segellat de passos d'instal·lacions, juntes i penetracions	Collarins tallafocs			
		Plafons de llana de roca revestit amb resines intumescents, escumes intumescents, coixinets, altres			
		Segellat de juntes			
		Reixes tallafocs (intumescents)			
	Propagació per coberta	Franja resistent al foc: guix laminat, fibrosilicats, llana mineral			
	Propagació vertical per façana	Barreres talla focs en cambres ventilades, llana mineral, altres			
		Segellat trobada forjat/façana: llana mineral, imprimació intumescent			
		Franja resistent al foc: guix laminat, fibrosilicats, llana mineral			
ALTRES					

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent
Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

CONJUNT	PRODUCTE / EQUIP / SISTEMA		MATERIAL , *resistència al foc **EI t** i altres segons especificacions de projecte*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	en projecte
REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MOBILIARI	Revestiments interiors				
	Revestiments d'espais ocults no estancs				
	Aïllament tèrmic i acústic				
	Instal·lacions: cablejat elèctric, control i comunicacions				
	Instal·lacions: safates, tubs, conductes, canonades, altres				
	Elements tèxtils suspesos i de mobiliari				
	Sistemes constructius: *(certificat per sistema complet o certificat per cadascuna de les capes)*				
	Millora de la reacció al foc		Envernissat ignífug		
			Pintures ablatives		
			Tractament d'elements tèxtils		
RESISTÈNCIA AL FOC	PROTECCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS	Plaques o panells trasdossats o autoportants	Fibrosilicats		
			Guix laminat		
			Llana mineral		
		Pintures	Intumescent per a estructura metàl·lica		
			Ablativa per a formigó		
		Morters intumescents	Perlita		
			Vermiculita		
			Llana de roca		
	RESISTÈNCIA AL FOC DEL CABLEJAT	Instal·lacions que hagin de funcionar en cas d'incendi: sobrepressió d'escales, ventilació aparcaments, etc.: segons *UNE 211025*			
ALTRES					

SISTEMES PREFABRICATS	PRODUCTE / MATERIAL *segons especificacions de projecte*	*característiques*	Marcatge CE (UNE-EN / EAD)	en projecte
CORTINES TALLAFOCS	Element separador, motorització, elements de guia, sistema de detecció, subministrament elèctric, sistema automàtic de refredament mitjançant aigua, etc.	Resistència al foc (EIt, EWt), tancament i actuació de la cortina d'aigua a partir de la central de detecció, altres.		
COMPORTES I PORTES CORREDISSES	Element separador, motorització, elements de guia, sistema de detecció, subministrament elèctric, etc.	Resistència al foc (EIt, EWt, Et), tancament a partir de la central de detecció, altres.		
CORTINES DE FUMS	Element separador, motorització, elements de guia, sistema de detecció, subministrament elèctric, etc.	Tancament a partir de la central de detecció, altres.	UNE-EN 12101	

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat	en projecte
Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d'idoneïtat, etc.	

***DAP** Declaració ambiental de producte* ⓘ	en projecte
Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Nom del col·legiat: Laura Ventura Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

CONTROL D'EXECUCIÓ		
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:		**en projecte**

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaigs i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		No obligatòries *però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:*	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
	Comprovació del gruix de morter, pintura o placa per a cada element i segons el temps de resistència exigit	*			
	**La verificació pot ser obligatòria per ordenances municipals (per exemple Barcelona)*				

Certificats d'instal·lació de productes de limitació de la propagació d'incendis, reacció al foc, resistència al foc i protecció al foc de les estructures dels elements:	Signat per l'instal·lador, l'aplicador o tècnic competent
	Dades de l'instal·lador, l'aplicador o el tècnic competent
	Identificació de l'obra
	Dades de la instal·lació o aplicació del producte
	Certificat amb la següent documentació complementària que s'ha d'aportar, segons cada cas:
	Que el producte subministrat a l'obra compleix les prestacions definides en el projecte, o les condicions prescrites per la direcció facultativa, i s'acredita la validesa dels documents presentats
	Que la instal·lació o aplicació del producte s'ha dut a terme seguint les instruccions de la direcció facultativa, del fabricant pel que fa al suport d'obra i pel que fa també a les limitacions dimensionals i d'aplicació establertes en el camp d'aplicació de l'assaig, les normes d'Extensió de l'Aplicació dels resultats d'assajos de resistència al foc (EXAP), l'Avaluació Tècnica Europea (ETA) o l'avaluació de la idoneïtat tècnica, en cas que existeixin.
	Per a elements resistents al foc practicables es garanteix la correcta funcionalitat, tant dels mecanismes d'accionament com dels d'obertura pròpiament de l'element.
Documentació complementària[1,2] que s'aporta juntament amb el certificat:	Documents de subministrament del producte
	Marcatge CE total o parcial del producte o sistema sobre el producte
	Declaració de Prestacions del producte o parts del sistema (DoP)
	Avaluació Tècnica Europea del producte o sistema (ETA)
	Informe d'assaig del producte segons norma
	Informe de classificació de l'assaig segons norma
	Certificat / Justificació de la Idoneïtat tècnica
	Avaluació de la idoneïtat tècnica (DAU, DIT o Tècnic competent)
	Control de gruixos del producte aplicat (en estructures)
	Instruccions d'instal·lació i manteniment del producte
	Altres documents aportats

Aspectes addicionals

1 Les condicions de reacció al foc i de resistència al foc dels elements constructius seran conformes a les classificacions europees establertes al RD 842/2013 (Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistència la foc).
Això no obstant, quan les normes d'assaig i classificació de l'element constructiu no estiguin disponibles al moment de realitzar l'assaig, l'esmentada classificació es podrà continuar determinant i acreditant conforme a les anteriors normes UNE fins que tingui lloc l'esmentada disponibilitat

2 L'Annex G del CTE DB SI reflecteix, amb caràcter informatiu, el conjunt de normes de classificació, d'assaig i de producte més directament relacionades

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

Remodelació de la Mitgera dels Jardins de Maria Manent Remodelació Mitgera dels Jardins de Maria Manent

PLA CONTROL DE QUALITAT
EDIFICACIÓ **CONJUNT DE L'EDIFICI** **G1**

CONTROL D'UNITAT EDIFICI ACABAT					
Verificació de la totalitat d'unitat d'obra acabada segons les prescripcions establertes en el Plec de Condicions Tècniques i les ordenades per la Direcció facultativa					
Assaig i proves	*Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions*	**Obligatòries per normativa** *la realitza*:		No obligatòries *però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:*	
		Entitat Control extern	Constructor	Entitat Control extern	Constructor
Acústica	Aïllament acústic a soroll aeri [1] *DB HR (UNE-EN ISO 16283-1 i UNE-EN ISO 16283-3)*				(Si)
	Aïllament acústic a soroll d'impacte [1] *DB HR (UNE-EN ISO 16283-2)*				(Si)
	Limitació del temps de reverberació *DB HR (UNE-EN ISO 3382)*				
Estalvi d'energia	Prova de permeabilitat a l'aire d'edifici *DB HE, annex H (Door Blower test UNE-EN ISO 9972:2019)*				
Radó	Mesurament dels nivells de radó de l'edifici [2] *DB HS6, apèndix C*				
Altres					

(Si) es recomana realitzar les proves tot i no ser obligatòries

Observacions

1 Les ordenances de soroll del municipi poden prescriure proves i assaigs realitzats per entitats de control extern
2 En edificacions a zona 2 són obligatòries proves del nivell de radó abans del certificat final d'obra. HS6 apèndix C

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

notes ⓘ a tots el documents

UNE-EN / EAD-ETA	EAD-European Assessment Document (Document d'avaluació europeu) ETA-European Tehcnical Assessment (Avaluació tècnica europea)
***DCOR** Distintiu de qualitat oficialment reconegut*	Distintiu de qualitat oficialment reconegut És un segell de qualitat de caràcter voluntari, oficialment reconegut per l'Administració Pública competent. Ofereix garanties de compliment dels requisits del CodE-21 mitjançant auditories, inspeccions i assajos dels processos de fabricació i dels productes que han de realitzar organismes de certificació acreditats segons UNE-EN ISO/IEC 17065 i el Reglament (CE) Nº 765/2008, del Parlament Europeu i del Consell
***DAP** Declaració ambiental de producte*	Els productes indicats disposaran de Declaració ambiental de producte, DAP (conforme la norma ISO 14025 - anàlisi del cicle de vida) En funció de la família del producte, diverses normes harmonitzades permeten efectuar les declaracions ambientals i en conseqüència avaluar la sostenibilitat de les obres de construcció

ESTRUCTURA

FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES

Formigó en massa àrid reciclat HRM ≤ 40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
***Durabilitat** Classe d'exposició*	Classes d'exposició, veure Guia OCT - Estructures de Formigó (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
Nivell de control d'execució	El control d'execució **normal** és l'habitual a les obres d'edificació comunes

FONAMENTS PROFUNDS I PANTALLES

Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
Formigó alta resistència 50>HA≤90 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
***Durabilitat** Classe d'exposició*	Classes d'exposició, veure Guia OCT - Estructures de Formigó (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
Nivell de control d'execució	El control d'execució **normal** és l'habitual a les obres d'edificació comunes

FORMIGÓ ARMAT

Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)
***Durabilitat** Classe d'exposició*	Classes d'exposició, veure Guia OCT - Estructures de Formigó (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
Nivell de control d'execució	El control d'execució **normal** és l'habitual a les obres d'edificació comunes

ACER

***Durabilitat** Classe d'exposició ambiental*	Classes d'exposició, veure Guia OCT Estructures d'acer (I)
Gestió del control	El tipus de Gestió del control l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el tipus de gestió B
Gestió mediambiental de l'execució	El nivell de gestió mediambiental de l'execució l'estableix la propietat. Com a mínim caldrà especificar el nivell de gestió C
CONTROL D'EXECUCIÓ 1. Nivell de risc	El nivell de risc CC2 seria el més habitual en edificació, excepte per a edificis públics
CONTROL D'EXECUCIÓ 2. Categoria d'ús	En edificació la categoria d'ús SC1 seria la més habitual
CONTROL D'EXECUCIÓ 3. Categoria d'execució	La categoria d'execució PC1 o PC2 no varia la classe d'execució per edificis amb nivell de risc CC2
La combinació de: Nivell de risc, Categoria d'ús i Categoria d'execució, dona la Classe d'execució	Una mateixa estructura pot tenir parts i components amb diferent nivell de risc o categoria d'execució i per tant diferents classes d'execució per diferents parts de l'estructura, si és així caldrà especificar-ho
Nivell de control d'execució	El control d'execució **normal** és l'habitual a les obres d'edificació comunes

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

OBRA DE FÀBRICA

Característiques de les peces de la fàbrica Categoria de fabricació Categoria 1	El valor de la resistència a compressió declarada pel fabricant té una fiabilitat ≥ 95%
Característiques de les peces de la fàbrica Categoria de fabricació Categoria 2	El valor de la resistència a compressió declarada pel fabricant és el valor mig i pot tenir una fiabilitat < 95%
Durabilitat ***Classe d'exposició***	només s'han indicat les classes més habituals, es poden donar classes més agressives en obres singulars, veure 3.1 del DB-SE F
CONTROL D'EXECUCIÓ *Categoria d'execució*	Per a fàbrica armada les categories poden ser A o B, per fàbrica pretesada s'especificarà categoria A

FUSTA

Altres certificacions mediambientals	Certificació forestal sostenible (GFS), Certificació de la cadena de custòdia de les produccions forestals (GFS+CoC), Certificació mediambiental dels processos segons ISO 14000

FORJAT COL·LABORANT

Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm²	(≤ 20% en pes d'àrid reciclat gruixut sobre el total d'àrid gruixut)

Estructura . fitxes de control de material

FORMIGÓ DE CENTRAL AMB CONTROL ESTADÍSTIC	formigó **Fa_f1,** formigó **Fa_f2,**
Control documental Formigó **sense DCOR** Per a ambients	Veure guies OCT d'aplicació del Codi Estructural: Estructures de formigó

CONSTRUCCIÓ

OBERTURES *normalitzades*	El conjunt de fusteria inclou bastiments, envidrament i tot el necessari per al seu correcte funcionament. El marcatge CE no inclou característiques de resistència al foc ni de control de fums
OBERTURES Envidrament De capa	Habitualment formaran part de l'envidrament de cambra
OBERTURES Envidrament Trempat	en funció de la composició química del vidre hi ha altres normes UNE EN de marcatge CE
OBERTURES *fetes a mida*	Fora de la fabricació en sèrie i fetes expressament per a una obra única.
Sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior- SATE (ETICS)	sistema entès com a kit complet i no com a suma de capes de materials i productes diferents
SISTEMES / EQUIP	sistema entès com a kit complet i no com a suma de capes de materials i productes diferents

INSTAL·LACIONS

Etiqueta ecològica ECOLABEL de la UE	voluntària, per a productes respectuosos amb el medi ambient per sobre de la mitjana del sector
PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES *(ErP i Etiquetat)*	Per als productes d'instal·lacions amb consum energètic, les prestacions de Disseny ecològic ErP (Energy Related Products) Reglament (UE) 2024/1781 i RD 187/2011, són obligatòries a la UE i han d'estar incorporades al marcatge CE, quan aquest sigui obligatori.
Protecció passiva al foc Classe de reacció al foc dels cables	com a mínim, classe C ca-s1b,d1,a1
Font de llum regulació electrònica (DALI)	Regulació electrònica /Digitally Addressable Lighting Interface
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA Subministrament de socors: SAI	Servei d'Alimentació Ininterrompuda

Nom del col·legiat: Laura Venturas Pedro Número de col·legiat: 64991 Data: 24-11-2025

PRESSUPOST

Obra 01 Control de Qualitat MARIÀ MANENT
Capítol 03 ESTRUCTURA METÀL.LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441K108	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 1)	533,05	1,000	533,05
2	J441MM01	u	Mitja jornada per a inspecció i determinació de la força d'apretada d'unions cargolades en estructura metàl.lica. (P - 2)	533,05	2,000	1.066,10
3	J89ZAT01	U	Mitja jornada de determinació del gruix de recobriment tipus pintura sobre un element metàl.lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 i redacció de l'informe corresponent. (P - 3)	533,05	1,000	533,05

TOTAL Capítol 01.03 2.132,20

Obra 01 Control de Qualitat MARIÀ MANENT
Capítol 06 PROVES D'INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV5AT01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de les diferents instal·lacions, segons exigències del Projecte i del CTE, RITE, REBT i qualsevol normativa vigent que afecti a cadascun dels tipus d'instal.lacions a comprovar. (P - 4)	730,35	1,000	730,35

TOTAL Capítol 01.06 730,35

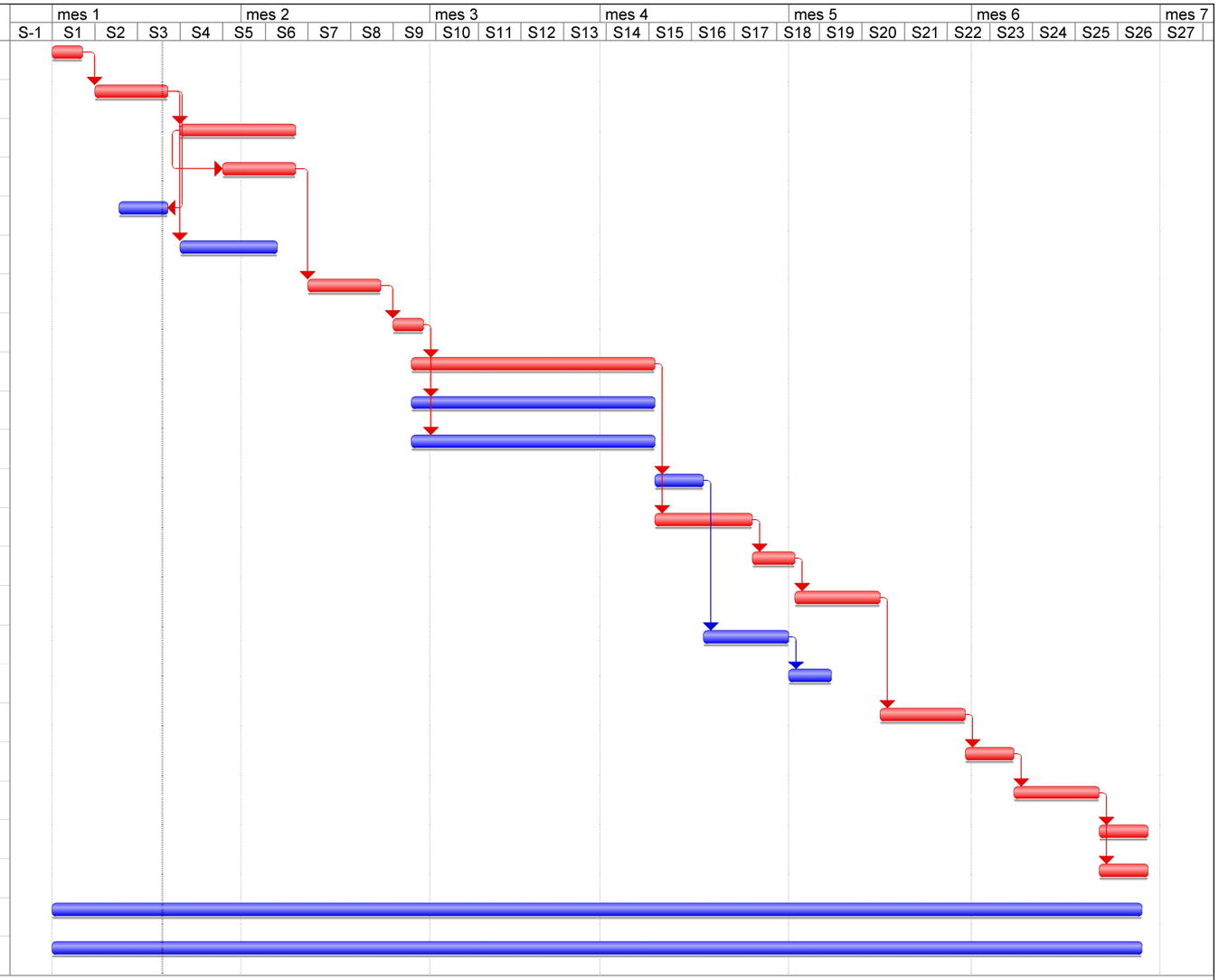
REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D´HURTADO I CARRER ESPINOI
DISTRICTE SARRIÀ SANT GERVASI, BARCELONA
PROMOTOR: BIMSA - BARCELONA D´INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.
EQUIP REDACTOR: ARQUIVISTES ESTUDI D´ARQUITECTURA I DISSENY

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	ESTRUCTURA METÀL.LICA	2.132,20
Capítol	01.06	PROVES D'INSTAL.LACIONS	730,35
Obra	**01**	**Control de Qualitat MARIÀ MANENT**	**2.862,55**
			2.862,55

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Control de Qualitat MARIÀ MANENT	2.862,55
			2.862,55

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Implantació d'obra	5 días	lun 01/12/25	vie 05/12/25	
2	Muntatge de bastida	10 días	lun 08/12/25	vie 19/12/25	1
3	Enderrocs	15 días	lun 22/12/25	vie 09/01/26	2
4	Col.locació d'ancoratges d'estructura	10 días	lun 29/12/25	vie 09/01/26	3CC+5 días
5	Tancaments provisionals habitatges	6 días	vie 12/12/25	vie 19/12/25	2FF
6	Realització d'estintolaments	12 días	lun 22/12/25	mar 06/01/26	2
7	Ancoratges estructures	10 días	lun 12/01/26	vie 23/01/26	4
8	Injectat d'aïllament	5 días	lun 26/01/26	vie 30/01/26	7
9	Arrebossat	28 días	jue 29/01/26	lun 09/03/26	8FC-2 días
10	SATE patis	28 días	jue 29/01/26	lun 09/03/26	8FC-2 días
11	Gir arquitectònic	28 días	jue 29/01/26	lun 09/03/26	8FC-2 días
12	Fusteria exterior	6 días	mar 10/03/26	mar 17/03/26	9
13	Estructura vertical arcs	12 días	mar 10/03/26	mié 25/03/26	9
14	Pintat d'estructura	5 días	jue 26/03/26	mié 01/04/26	13
15	Desmuntatge de bastida	10 días	jue 02/04/26	mié 15/04/26	14
16	Actuacions interiors d'acabat	10 días	mié 18/03/26	mar 31/03/26	12
17	Desmuntatge tancaments provisionals habitatges	5 días	mié 01/04/26	mar 07/04/26	16
18	Muntatge d'arcs i tensors de suport enfiladisses	10 días	jue 16/04/26	mié 29/04/26	15
19	Excavació de parterres	6 días	jue 30/04/26	jue 07/05/26	18
20	Drenatges	10 días	vie 08/05/26	jue 21/05/26	19
21	Jardineria	6 días	vie 22/05/26	vie 29/05/26	20
22	Reg	6 días	vie 22/05/26	vie 29/05/26	20
23	Gestió de residus	129 días	lun 01/12/25	jue 28/05/26	
24	Seguretat i salut	129 días	lun 01/12/25	jue 28/05/26	



Proyecto: 251121_MANENT_PLANNI
Fecha: vie 19/12/25

Tarea
Tarea crítica
Progreso
Hito
Resumen
Tarea resumida
Tarea crítica resumida
Hito resumido
Progreso resumido
División
Tareas externas
Resumen del proyecto
Agrupar por síntesis
Fecha límite

DN 9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte

Explicat a memòria descriptiva

DN 9.9 Annexes del càlcul

S'adjunta la memòria tècnica de càlcul de l'estructura.

Document Desembre 2025

Memòria Tècnica d'estructura

Índex

1. Programa de necessitats 1

1.1. Descripció de l'estructura 1

2. Sistema estructural 1

2.1. Periode de servei 1
2.2. Característiques dels materials 1
2.3. Accions considerades 2
2.4. Coeficients de seguretat 4
2.5. Hipòtesis de càlcul 5
2.6. Mètodes de càlcul 6
2.7. Programes informàtics de càlcul utilitzats 7
2.8. Criteris de dimensionat 7

3. Seguretat en cas d'incendi 8

3.1. Condicions de resistència al foc de l'estructura 8

4. Manteniment de l'estructura 8

4.1. Elements constituïts per acer laminat 8

5. Normativa utilitzada 10

5.1. Normativa bàsica 10

Annexes 11

1. PROGRAMA DE NECESSITATS

1.1. DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte de remodelació de les mitgeres al carrer d'Hurtado i carrer d'Espinoi, situat al barri de Sarrià-Sant Gervasi del municipi de Barcelona.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

2.1. PERIODE DE SERVEI

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma "Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero" es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.1.1. Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2006 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <16mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.1.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (DB SE-A-13, taula 4.3): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8.

2.2.1.3. Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.1.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_M}$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.3. ACCIONS CONSIDERADES

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.3.1. Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.3.1.1. Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, acabats, revestiments i elements d'enjardinament.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos.

2.3.2. Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.3.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.
S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

2.3.2.2. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Barcelona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0,40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 kN/m^2.

2.3.3. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Balcó
Tipus de Sostre:	Col·laborant
Gruix:	10 cm
Pes propi:	1,70 kN/m^2
Càrregues permanents:	1,00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	2,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2
TOTAL:	**5,10 kN/m^2**
Carrega concentrada:	2,00 kN

2.4. COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.4.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.4.1.1. Acer laminat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de residència de l'acer s'han adoptat els següents valors, indicats a l'article 2.3.3 del DB SE-A.

γ_{M0} 1,05 relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} 1,05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} 1,25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
γ_{M3} 1,10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
γ_{M3} 1,25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
γ_{M3} 1,40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.4.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els coeficients de majoració d'accions que graven les estructures es consideren d'acord al que estableix el "Documento Básico SE Seguridad estructural", a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
	Permanents		
Resistència	Pes propi	1,35	0,80

	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0,00
		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
Estabilitat	Permanents		
	Pes propi	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0,00

Coeficients parcials γ de seguretat per a accions

2.5. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.5.1. Estructures d'acer

Han estat considerades les que tipifica el "Código Estructural" en els apartats 6.4 i 6.5 de l'annex 18:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G\,*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_k"+"\,\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_A A_{E,k}"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G*,j}G\,*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\,\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}"+"\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\,"+"\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}\,"+"\,\gamma_P P_k"+"\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,i}$	Valor característic de les acciones permanents
$G^*_{k,i}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del pretesat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica
"+"	vol dir "es combina amb"
Σ	vol dir "l'efecte combinat de"

2.6. MÈTODES DE CÀLCUL.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.6.1. Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en

segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.6.2. Comprovació de perfileria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics i anelàstics.

2.7. PROGRAMES INFORMÀTICS DE CÀLCUL UTILITZATS

2.7.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE v2026.b [Cype ingenieros SA] Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

2.7.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

Post-processadors dels programes: SAP2000 v21.3.0 / CYPE v2021.g

Diversos fulls de càlcul [BBG, SLP]. destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.8. CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a L/350 (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasipermanent, limitant-les al menor L/300 o L/500 +1cm (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de 1/250 i un desplom total de 1/500 respecte l'alçada de tot l'edifici.

3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

3.1. CONDICIONS DE RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Tota l'estructura del projecte es considera estructura secundària pel que fa a l'article 4 del DB SI-6. Entesos aquests com elements estructurals que, davant l'acció directa de l'incendi, llur col·lapse no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi.

Així, no s'ha considerat la resistència al foc d'aquesta estructura.

4. MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

4.1. ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C3. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m²	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

5. NORMATIVA UTILITZADA

5.1. NORMATIVA BÀSICA

CTE "Código Técnico de la Edificación": 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). Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009). 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). Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013). Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013). Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017). RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

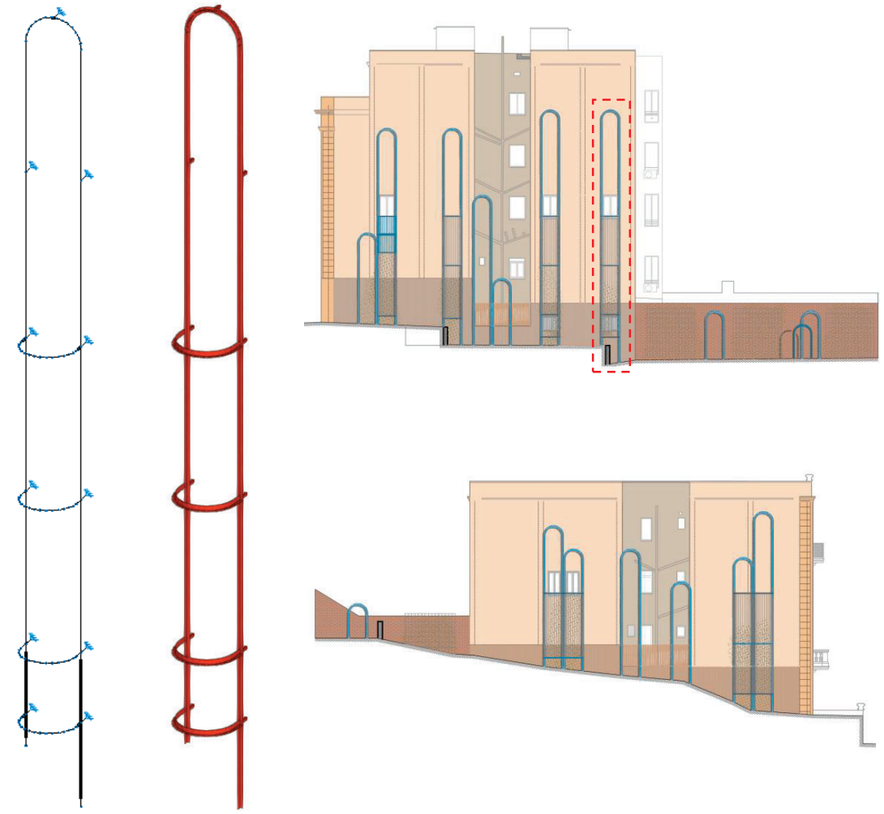
"Código Estructural". Real Decreto 470/2021 (BOE: 10/08/2021)

Annexes

ANNEX DE CÀLCUL DELS ELEMENTS PRINCIPALS

A continuació s'adjunta l'annex de càlcul extret directament del programa.

Per aquesta estructura, dividida en diferents elements aïllats, s'ha analitzat el cas més desfavorable. La resta de casos de l'estructura s'han replicat a aquest.



Imatge de la geometria del model de càlcul. Emmarcats en vermell, els elements analitzat

1. GEOMETRIA

1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos

Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N326	12.659	1.839	15.633	-	-	-	-	-	-	Encastat
N327	12.659	2.059	15.633	X	X	X	-	-	-	Encastat
N328	12.109	1.839	12.482	-	-	-	-	-	-	Encastat
N329	12.109	2.059	12.482	X	X	X	-	-	-	Encastat
N330	13.209	1.839	12.482	-	-	-	-	-	-	Encastat
N331	13.209	2.059	12.482	X	X	X	-	-	-	Encastat
N332	12.109	1.839	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N333	12.109	2.059	6.123	X	X	X	-	-	-	Encastat
N334	13.209	1.839	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N335	13.209	2.059	6.123	X	X	X	-	-	-	Encastat
N336	13.209	1.839	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N337	13.209	2.059	3.083	X	X	X	-	-	-	Encastat
N338	13.209	1.839	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N339	13.209	2.059	1.683	X	X	X	-	-	-	Encastat
N340	12.109	1.839	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N341	12.109	2.059	3.083	X	X	X	-	-	-	Encastat
N342	12.109	1.839	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N343	12.109	2.059	1.683	X	X	X	-	-	-	Encastat
N344	12.109	1.839	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N345	12.109	2.059	9.173	X	X	X	-	-	-	Encastat
N346	13.209	1.839	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N347	13.209	2.059	9.173	X	X	X	-	-	-	Encastat
N348	13.209	1.839	0.000	-	-	-	-	-	-	Encastat
N349	13.209	1.839	15.086	-	-	-	-	-	-	Encastat
N350	12.109	1.839	1.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N351	12.109	1.839	15.086	-	-	-	-	-	-	Encastat
N352	13.197	1.839	15.201	-	-	-	-	-	-	Encastat
N353	13.162	1.839	15.310	-	-	-	-	-	-	Encastat
N354	13.104	1.839	15.410	-	-	-	-	-	-	Encastat
N355	13.027	1.839	15.495	-	-	-	-	-	-	Encastat
N356	12.934	1.839	15.563	-	-	-	-	-	-	Encastat
N357	12.829	1.839	15.610	-	-	-	-	-	-	Encastat
N358	12.717	1.839	15.633	-	-	-	-	-	-	Encastat
N359	12.602	1.839	15.633	-	-	-	-	-	-	Encastat
N360	12.489	1.839	15.610	-	-	-	-	-	-	Encastat
N361	12.384	1.839	15.563	-	-	-	-	-	-	Encastat
N362	12.291	1.839	15.495	-	-	-	-	-	-	Encastat

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Nusos

Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N363	12.214	1.839	15.410	-	-	-	-	-	-	Encastat
N364	12.157	1.839	15.310	-	-	-	-	-	-	Encastat
N365	12.121	1.839	15.201	-	-	-	-	-	-	Encastat
N366	13.209	1.602	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N367	13.209	1.702	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N368	13.209	1.802	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N369	12.109	1.602	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N370	12.109	1.702	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N371	12.109	1.802	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N372	13.209	1.602	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N373	12.109	1.602	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N374	13.209	1.602	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N375	13.209	1.702	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N376	13.209	1.802	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N377	12.109	1.602	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N378	12.109	1.702	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N379	12.109	1.802	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N380	13.209	1.602	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N381	12.109	1.602	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N382	13.197	1.487	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N383	13.162	1.378	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N384	13.104	1.278	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N385	13.027	1.193	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N386	12.934	1.125	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N387	12.829	1.079	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N388	12.717	1.055	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N389	12.602	1.055	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N390	12.489	1.079	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N391	12.384	1.125	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N392	12.291	1.193	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N393	12.214	1.278	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N394	12.157	1.378	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N395	12.121	1.487	1.683	-	-	-	-	-	-	Encastat
N396	12.121	1.487	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N397	12.291	1.193	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N398	12.214	1.278	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N399	12.157	1.378	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N400	13.027	1.193	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N401	12.934	1.125	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N402	12.829	1.079	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N403	12.717	1.055	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N404	12.602	1.055	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N405	12.489	1.079	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N406	12.384	1.125	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N407	13.197	1.487	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N408	13.162	1.378	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N409	13.104	1.278	6.123	-	-	-	-	-	-	Encastat
N410	12.121	1.487	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Nusos											
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N411	12.291	1.193	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N412	12.214	1.278	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N413	12.157	1.378	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N414	13.027	1.193	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N415	12.934	1.125	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N416	12.829	1.079	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N417	12.717	1.055	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N418	12.602	1.055	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N419	12.489	1.079	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N420	12.384	1.125	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N421	13.197	1.487	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N422	13.162	1.378	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N423	13.104	1.278	3.083	-	-	-	-	-	-	Encastat
N424	12.121	1.487	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N425	12.291	1.193	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N426	12.214	1.278	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N427	12.157	1.378	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N428	13.027	1.193	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N429	12.934	1.125	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N430	12.829	1.079	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N431	12.717	1.055	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N432	12.602	1.055	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N433	12.489	1.079	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N434	12.384	1.125	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N435	13.197	1.487	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N436	13.162	1.378	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N437	13.104	1.278	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat

1.2. Barres

1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E	ν	G	f_y	$\alpha_{\cdot t}$	γ
Tipus	Designació	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
α_t: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

1.2.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra	Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$	$Lb_{Inf.}$
Tipus	Designació	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N326/N327	N326/N327	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N328/N329	N328/N329	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Descripció									
Material		Barra	Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$	$Lb_{Inf.}$
Tipus	Designació	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
		N330/N331	N330/N331	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N332/N333	N332/N333	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N334/N335	N334/N335	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N336/N337	N336/N337	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N338/N339	N338/N339	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N340/N341	N340/N341	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N342/N343	N342/N343	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N344/N345	N344/N345	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N346/N347	N346/N347	SHS 60x6.0 (SHS)	0.220	1.00	1.00	-	-
		N349/N352	N349/N352	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N352/N353	N352/N353	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N353/N354	N353/N354	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N354/N355	N354/N355	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N355/N356	N355/N356	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N356/N357	N356/N357	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N357/N358	N357/N358	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N359/N326	N359/N358	T-100x11 (T)	0.057	1.00	1.00	-	-
		N326/N358	N359/N358	T-100x11 (T)	0.057	1.00	1.00	-	-
		N360/N359	N360/N359	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N361/N360	N361/N360	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N362/N361	N362/N361	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N363/N362	N363/N362	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N364/N363	N364/N363	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N365/N364	N365/N364	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N351/N365	N351/N365	T-100x11 (T)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N366/N367	N366/N338	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N367/N368	N366/N338	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N368/N338	N366/N338	L 100 x 65 x 7 (L)	0.038	1.00	1.00	-	-
		N342/N371	N342/N369	L 100 x 65 x 7 (L)	0.038	1.00	1.00	-	-
		N371/N370	N342/N369	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N370/N369	N342/N369	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N372/N334	N372/N334	L 100 x 65 x 7 (L)	0.238	1.00	1.00	-	-
		N332/N373	N332/N373	L 100 x 65 x 7 (L)	0.238	1.00	1.00	-	-
		N374/N375	N374/N346	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N375/N376	N374/N346	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N376/N346	N374/N346	L 100 x 65 x 7 (L)	0.038	1.00	1.00	-	-
		N344/N379	N344/N377	L 100 x 65 x 7 (L)	0.038	1.00	1.00	-	-
		N379/N378	N344/N377	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N378/N377	N344/N377	L 100 x 65 x 7 (L)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N380/N336	N380/N336	L 100 x 65 x 7 (L)	0.238	1.00	1.00	-	-
		N340/N381	N340/N381	L 100 x 65 x 7 (L)	0.238	1.00	1.00	-	-
		N382/N366	N382/N366	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N383/N382	N383/N382	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N384/N383	N384/N383	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N385/N384	N385/N384	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N386/N385	N386/N385	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N387/N386	N387/N386	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N388/N387	N388/N387	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N389/N388	N389/N388	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Descripció									
Material		Barra	Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$	$Lb_{Inf.}$
Tipus	Designació	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
		N390/N389	N390/N389	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N391/N390	N391/N390	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N392/N391	N392/N391	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N393/N392	N393/N392	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N394/N393	N394/N393	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N395/N394	N395/N394	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N369/N395	N369/N395	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N373/N396	N373/N396	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N398/N397	N398/N397	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N399/N398	N399/N398	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N396/N399	N396/N399	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N401/N400	N401/N400	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N402/N401	N402/N401	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N403/N402	N403/N402	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N404/N403	N404/N403	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N405/N404	N405/N404	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N406/N405	N406/N405	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N397/N406	N397/N406	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N407/N372	N407/N372	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N408/N407	N408/N407	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N409/N408	N409/N408	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N400/N409	N400/N409	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N381/N410	N381/N410	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N412/N411	N412/N411	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N413/N412	N413/N412	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N410/N413	N410/N413	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N415/N414	N415/N414	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N416/N415	N416/N415	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N417/N416	N417/N416	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N418/N417	N418/N417	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N419/N418	N419/N418	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N420/N419	N420/N419	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N411/N420	N411/N420	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N421/N380	N421/N380	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N422/N421	N422/N421	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N423/N422	N423/N422	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N414/N423	N414/N423	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N377/N424	N377/N424	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N426/N425	N426/N425	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N427/N426	N427/N426	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N424/N427	N424/N427	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N429/N428	N429/N428	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N430/N429	N430/N429	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N431/N430	N431/N430	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N432/N431	N432/N431	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N433/N432	N433/N432	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N434/N433	N434/N433	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N425/N434	N425/N434	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N435/N374	N435/N374	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Descripció									
Material		Barra	Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$	$Lb_{Inf.}$
Tipus	Designació	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
		N436/N435	N436/N435	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N437/N436	N437/N436	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N428/N437	N428/N437	L 100 x 65 x 7 (L)	0.115	1.00	1.00	-	-
		N340/N332	N340/N332	T-100x11 (T)	3.040	1.00	1.00	-	-
		N332/N344	N332/N344	T-100x11 (T)	3.050	1.00	1.00	-	-
		N328/N351	N328/N351	T-100x11 (T)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N344/N328	N344/N328	T-100x11 (T)	3.309	1.00	1.00	-	-
		N336/N334	N336/N334	T-100x11 (T)	3.040	1.00	1.00	-	-
		N334/N346	N334/N346	T-100x11 (T)	3.050	1.00	1.00	-	-
		N330/N349	N330/N349	T-100x11 (T)	2.604	1.00	1.00	-	-
		N346/N330	N346/N330	T-100x11 (T)	3.309	1.00	1.00	-	-
		N350/N342	N350/N340	T-100x11 (T)	0.640	1.00	1.00	-	-
		N342/N340	N350/N340	T-100x11 (T)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N348/N338	N348/N336	T-100x11 (T)	1.683	1.00	1.00	-	-
		N338/N336	N348/N336	T-100x11 (T)	1.400	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N326/N327, N328/N329, N330/N331, N332/N333, N334/N335, N336/N337, N338/N339, N340/N341, N342/N343, N344/N345 i N346/N347
2	N349/N352, N352/N353, N353/N354, N354/N355, N355/N356, N356/N357, N357/N358, N359/N358, N360/N359, N361/N360, N362/N361, N363/N362, N364/N363, N365/N364, N351/N365, N340/N332, N332/N344, N328/N351, N344/N328, N336/N334, N334/N346, N330/N349, N346/N330, N350/N340 i N348/N336
3	N366/N338, N342/N369, N372/N334, N332/N373, N374/N346, N344/N377, N380/N336, N340/N381, N382/N366, N383/N382, N384/N383, N385/N384, N386/N385, N387/N386, N388/N387, N389/N388, N390/N389, N391/N390, N392/N391, N393/N392, N394/N393, N395/N394, N369/N395, N373/N396, N398/N397, N399/N398, N396/N399, N401/N400, N402/N401, N403/N402, N404/N403, N405/N404, N406/N405, N397/N406, N407/N372, N408/N407, N409/N408, N400/N409, N381/N410, N412/N411, N413/N412, N410/N413, N415/N414, N416/N415, N417/N416, N418/N417, N419/N418, N420/N419, N411/N420, N421/N380, N422/N421, N423/N422, N414/N423, N377/N424, N426/N425, N427/N426, N424/N427, N429/N428, N430/N429, N431/N430, N432/N431, N433/N432, N434/N433, N425/N434, N435/N374, N436/N435, N437/N436 i N428/N437

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipus	Designació			(cm^2)	(cm^2)	(cm^2)	(cm^4)	(cm^4)	(cm^4)
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	SHS 60x6.0, (SHS)	12.01	5.40	5.40	55.28	55.28	97.78
		2	T-100x11, (T)	20.90	8.25	12.12	179.00	88.30	9.38
		3	L 100 x 65 x 7, (L)	11.20	4.06	6.51	112.50	37.58	1.81

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2. RESULTATS

2.1. Nusos

2.1.1. Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.1.1.1. Envolupants

Envolupants de les reaccions en nusos

Referència	Combinació		Reaccions en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N327	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.188	0.389	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.300	0.623	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	0.000	0.188	0.389	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.000	0.188	0.389	0.00	0.00	0.00
N329	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.024	0.249	3.504	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.014	0.399	5.607	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.015	0.249	3.504	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.015	0.249	3.504	0.00	0.00	0.00
N331	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	0.015	0.251	3.520	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.024	0.402	5.632	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	0.015	0.251	3.520	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.015	0.251	3.520	0.00	0.00	0.00
N333	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.052	-0.128	1.558	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.033	-0.080	2.493	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.033	-0.080	1.558	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.033	-0.080	1.558	0.00	0.00	0.00
N335	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	0.033	-0.128	1.588	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.052	-0.080	2.542	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	0.033	-0.080	1.588	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.033	-0.080	1.588	0.00	0.00	0.00
N337	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	0.102	1.578	3.647	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.163	2.525	5.836	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	0.102	1.578	3.647	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.102	1.578	3.647	0.00	0.00	0.00
N339	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.046	-3.220	1.656	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.029	-2.012	2.650	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.029	-2.012	1.656	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.029	-2.012	1.656	0.00	0.00	0.00
N341	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.163	1.568	3.598	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.102	2.508	5.756	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.102	1.568	3.598	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.102	1.568	3.598	0.00	0.00	0.00
N343	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	0.029	-3.200	1.613	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.046	-2.000	2.581	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	0.029	-2.000	1.613	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.029	-2.000	1.613	0.00	0.00	0.00
N345	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	-0.097	0.169	1.224	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.061	0.271	1.958	0.00	0.00	0.00

bbg estructures recerca i rehabilitació
Exp. E8973

Envolupants de les reaccions en nusos

Referència	Combinació		Reaccions en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	-0.061	0.169	1.224	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	-0.061	0.169	1.224	0.00	0.00	0.00
N347	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	0.061	0.170	1.251	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.098	0.272	2.002	0.00	0.00	0.00
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	0.061	0.170	1.251	0.00	0.00	0.00
		Valor màxim de l'envolupant	0.061	0.170	1.251	0.00	0.00	0.00

Nota: Les combinacions de formigó indicades són les mateixes que s'utilitzen per a comprovar l'estat límit d'equilibri en la fonamentació.

2.2. Barres

2.2.1. Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.
L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes

Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N326/N327	0.110 -	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N328/N329	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.02 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N330/N331	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.02 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N332/N333	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N334/N335	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N336/N337	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.02 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N338/N339	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N340/N341	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.02 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N342/N343	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N344/N345	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N346/N347	0.110 0.110	0.00 L/(>1000)	0.110 0.110	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N348/N349	1.916 8.601	0.22 L/(>1000)	1.916 1.916	1.71 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N350/N351	7.558 1.106	0.15 L/(>1000)	0.873 8.957	0.78 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N349/N352	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N352/N353	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N353/N354	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N354/N355	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N355/N356	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N356/N357	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N357/N358	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N359/N358	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N360/N359	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N361/N360	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N362/N361	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N363/N362	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N364/N363	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N365/N364	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N351/N365	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N366/N338	0.100 0.100	0.04 L/(>1000)	0.100 0.100	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N342/N369	0.138 0.138	0.04 L/(>1000)	0.138 0.138	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N372/N334	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N332/N373	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N374/N346	0.100 0.100	0.04 L/(>1000)	0.100 0.100	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N344/N377	0.138 0.138	0.04 L/(>1000)	0.138 0.138	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N380/N336	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N340/N381	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.119 0.119	0.04 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N382/N366	0.057	0.01	0.057	0.01	0.000	0.00	0.000	0.00

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.057	L/(>1000)	0.057	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N383/N382	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N384/N383	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N385/N384	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N386/N385	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N387/N386	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N388/N387	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N389/N388	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N390/N389	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N391/N390	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N392/N391	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N393/N392	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N394/N393	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N395/N394	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N369/N395	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N373/N396	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N398/N397	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N399/N398	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N396/N399	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N401/N400	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N402/N401	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N403/N402	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N404/N403	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N405/N404	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N406/N405	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N397/N406	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N407/N372	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N408/N407	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N409/N408	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N400/N409	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N381/N410	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N412/N411	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N413/N412	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N410/N413	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N415/N414	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N416/N415	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N417/N416	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N418/N417	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N419/N418	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N420/N419	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N411/N420	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N421/N380	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N422/N421	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N423/N422	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N414/N423	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N377/N424	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N426/N425	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N427/N426	0.057	0.00	0.057	0.00	0.000	0.00	0.000	0.00

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.057	L/(>1000)	0.057	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N424/N427	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N429/N428	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N430/N429	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N431/N430	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N432/N431	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N433/N432	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N434/N433	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N425/N434	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N435/N374	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.057 0.057	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N436/N435	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N437/N436	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N428/N437	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)

2.2.2. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N326/N327	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.22 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 1.9**
N328/N329	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 16.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 5.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 17.0**
N330/N331	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 5.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 17.1**
N332/N333	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 2.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 7.6**
N334/N335	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 2.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 7.7**
N336/N337	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 17.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.22 m η = 5.7	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 18.7**
N338/N339	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η = 0.9	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 2.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 8.8**
N340/N341	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 17.3	x: 0 m η = 0.5	x: 0.22 m η = 5.6	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX** **η = 18.4**

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)															Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N342/N343	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η = 0.9	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 2.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.6**
N344/N345	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0.22 m η = 1.9	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.2**
N346/N347	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0.22 m η = 1.9	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.3	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 6.3**
N349/N352	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.115 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.4**
N352/N353	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.3**
N353/N354	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.4**
N354/N355	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 0.6**
N355/N356	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.7	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 1.3**
N356/N357	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.5	x: 0.115 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.0	η < 0.1	η = 2.2	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 2.2**
N357/N358	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.6	x: 0.115 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.4	η < 0.1	η = 3.2	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 3.2**
N359/N326	N.P.(8)	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 0.5	x: 0.057 m η = 1.0	η = 0.1	x: 0.057 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.057 m η = 1.5	η < 0.1	η = 4.4	η = 0.1	x: 0.057 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 4.4**
N326/N358	N.P.(8)	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.0	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η = 4.4	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	**COMPLEIX η = 4.4**
N360/N359	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.6	x: 0.115 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.4	η < 0.1	η = 3.2	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 3.2**
N361/N360	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.5	x: 0.115 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.0	η < 0.1	η = 2.2	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 2.2**
N362/N361	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.7	η < 0.1	η = 1.3	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 1.3**
N363/N362	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.4	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	**COMPLEIX η = 0.6**
N364/N363	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.4**
N365/N364	N.P.(8)	x: 0.115 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.3**
N351/N365	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.115 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.3**
N340/N332	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.04 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 3.04 m η = 7.3	x: 3.04 m η = 0.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 3.04 m η = 7.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 7.9**
N332/N344	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.05 m η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 3.05 m η = 8.1	x: 3.05 m η = 1.0	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.05 m η = 9.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.5**
N328/N351	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.604 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.6	x: 2.604 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.8**
N344/N328	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.309 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.5**
N336/N334	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.04 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 3.04 m η = 7.3	x: 3.04 m η = 0.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 3.04 m η = 8.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 8.0**
N334/N346	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.05 m η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 3.05 m η = 8.2	x: 3.05 m η = 1.0	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.05 m η = 9.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 9.6**
N330/N349	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 2.604 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 2.6	x: 2.604 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 2.8**
N346/N330	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 3.309 m η = 0.8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.5	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.5**
N350/N342	N.P.(8)	x: 0.64 m η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η < 0.1**

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)															Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N342/N340	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.4 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.5	x: 0 m η = 1.4	η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.1**
N348/N338	N.P.(8)	x: 1.683 m η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(9)	N.P.(10)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 0.1**
N338/N336	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 1.4 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 1.4	η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 17.2**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N366/N367	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 14.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0.1 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.4	η < 0.1	η = 44.8	x: 0.1 m η = 3.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 44.8**
N367/N368	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 17.8	x: 0.1 m η = 0.3	x: 0.1 m η = 2.8	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.1 m η = 17.9	x: 0 m η < 0.1	η = 44.8	x: 0.1 m η = 3.5	η = 0.2	**COMPLEIX η = 44.8**
N368/N338	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.038 m η = 19.2	x: 0.038 m η = 0.5	x: 0.038 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.038 m η = 19.4	η < 0.1	η = 44.8	x: 0.038 m η = 3.7	η = 0.2	**COMPLEIX η = 44.8**
N342/N371	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 19.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	η = 44.8	x: 0 m η = 3.7	η = 0.2	**COMPLEIX η = 44.8**
N371/N370	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 17.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.8	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 17.9	x: 0 m η < 0.1	η = 44.8	x: 0 m η = 3.5	η = 0.2	**COMPLEIX η = 44.8**
N370/N369	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 14.2	x: 0.1 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.4	η < 0.1	η = 44.8	x: 0 m η = 3.2	η = 0.2	**COMPLEIX η = 44.8**
N372/N334	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.238 m η = 19.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0.238 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.238 m η = 19.5	η < 0.1	η = 44.8	x: 0.238 m η = 3.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.8**
N332/N373	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 19.2	x: 0.238 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 44.8	x: 0 m η = 3.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.8**
N374/N375	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 14.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 14.9	η < 0.1	η = 44.7	x: 0.1 m η = 3.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.7**
N375/N376	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 17.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0.1 m η = 2.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 18.4	η < 0.1	η = 44.7	x: 0.1 m η = 3.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.7**
N376/N346	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.038 m η = 19.2	x: 0 m η = 0.6	x: 0.038 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.038 m η = 19.8	η < 0.1	η = 44.7	x: 0.038 m η = 3.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.7**
N344/N379	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 19.2	x: 0.038 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.9	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.8	η < 0.1	η = 44.7	x: 0 m η = 3.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.7**
N379/N378	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 17.8	x: 0.1 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.4	η < 0.1	η = 44.7	x: 0 m η = 3.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.7**
N378/N377	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 14.2	x: 0.1 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.9	η < 0.1	η = 44.7	x: 0 m η = 3.2	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.7**
N380/N336	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.238 m η = 19.2	x: 0 m η = 1.0	x: 0.238 m η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.238 m η = 20.0	η < 0.1	η = 44.8	x: 0.238 m η = 3.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.8**
N340/N381	N_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 19.2	x: 0.238 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.0	η < 0.1	η = 44.9	x: 0 m η = 3.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 44.9**
N382/N366	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0.115 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 11.5	η < 0.1	η = 21.1	x: 0.115 m η = 2.5	η = 0.2	**COMPLEIX η = 21.1**
N383/N382	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0.115 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 8.5	η < 0.1	η = 12.5	x: 0.115 m η = 2.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N384/N383	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0.115 m η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.7	η < 0.1	η = 33.2	x: 0.115 m η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N385/N384	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0.115 m η = 1.4	η = 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.2	η < 0.1	η = 42.2	x: 0.115 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.2**
N386/N385	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.7	x: 0.115 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	η < 0.1	η = 41.1	x: 0.115 m η = 1.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 41.1**
N387/N386	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.8	x: 0.115 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.1	η < 0.1	η = 32.0	x: 0.115 m η = 0.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N388/N387	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 1.9	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	η = 17.4	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N389/N388	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 10.1	η = 1.9	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.057 m η = 6.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.1**
N390/N389	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 9.7	x: 0.115 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.9	η < 0.1	η = 17.4	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N391/N390	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.9	x: 0.115 m η = 1.8	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.1	η < 0.1	η = 32.0	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N392/N391	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.6	η < 0.1	η = 41.1	x: 0 m η = 1.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 41.1**
N393/N392	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.115 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.4	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 42.2	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.2**
N394/N393	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 33.2	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N395/N394	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.8	x: 0.115 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 12.5	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N369/N395	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.1	x: 0.115 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.5	η < 0.1	η = 21.1	x: 0 m η = 2.5	η = 0.2	**COMPLEIX η = 21.1**
N373/N396	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.1	x: 0.115 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.8	η < 0.1	η = 21.1	x: 0 m η = 2.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 21.1**
N398/N397	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.115 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 42.1	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.1**
N399/N398	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	η = 33.2	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N396/N399	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.8	x: 0.115 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	η < 0.1	η = 12.5	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N401/N400	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.6	x: 0.115 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	η = 41.0	x: 0.115 m η = 1.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 41.0**
N402/N401	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.6	x: 0.115 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	η = 32.0	x: 0.115 m η = 0.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N403/N402	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 1.7	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 17.4	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N404/N403	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 10.1	η = 1.7	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.057 m η = 5.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.1**
N405/N404	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 9.7	x: 0.115 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.7	η < 0.1	η = 17.4	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N406/N405	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.9	x: 0.115 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 4.9	η < 0.1	η = 32.0	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N397/N406	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.5	η < 0.1	η = 41.0	x: 0 m η = 1.3	η = 0.1	**COMPLEIX η = 41.0**
N407/N372	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0.115 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 11.8	η < 0.1	η = 21.1	x: 0.115 m η = 2.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 21.1**
N408/N407	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.8	x: 0 m η = 1.1	x: 0.115 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 8.7	η < 0.1	η = 12.5	x: 0.115 m η = 2.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N409/N408	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0.115 m η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.8	η < 0.1	η = 33.2	x: 0.115 m η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N400/N409	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.4	x: 0.115 m η = 1.4	η = 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.2	η < 0.1	η = 42.1	x: 0.115 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.1**
N381/N410	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.1	x: 0.115 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.1	η < 0.1	η = 21.1	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 21.1**
N412/N411	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.115 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 42.1	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.1**
N413/N412	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.9	η < 0.1	η = 33.2	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N410/N413	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.8	x: 0.115 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	η = 12.4	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 12.4**
N415/N414	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.4	x: 0.115 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η = 41.0	x: 0.115 m η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 41.0**
N416/N415	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0.115 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η = 32.0	x: 0.115 m η = 0.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N417/N416	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 1.5	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	η < 0.1	η = 17.4	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N418/N417	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 10.1	η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.057 m η = 5.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.1**
N419/N418	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 9.7	x: 0.115 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.5	η < 0.1	η = 17.4	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N420/N419	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.9	x: 0.115 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 4.7	η < 0.1	η = 32.0	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N411/N420	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.3	η < 0.1	η = 41.0	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 41.0**

bbg estructures
recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N421/N380	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 11.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0.115 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 12.1	η < 0.1	η = 21.1	x: 0.115 m η = 2.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 21.1**
N422/N421	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0.115 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 8.9	η < 0.1	η = 12.5	x: 0.115 m η = 2.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N423/N422	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0.115 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.9	η < 0.1	η = 33.2	x: 0.115 m η = 2.0	η < 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N414/N423	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.4	x: 0.115 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.2	η < 0.1	η = 42.1	x: 0.115 m η = 1.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 42.1**
N377/N424	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 11.1	x: 0.115 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	η = 21.0	x: 0 m η = 2.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 21.0**
N426/N425	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.9	x: 0.115 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	η = 42.2	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.2**
N427/N426	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	η = 33.2	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N424/N427	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.8	x: 0.115 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.8	η < 0.1	η = 12.5	x: 0 m η = 2.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.5**
N429/N428	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.5	x: 0.115 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.4	η < 0.1	η = 41.1	x: 0.115 m η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 41.1**
N430/N429	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0.115 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	η = 32.0	x: 0.115 m η = 0.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N431/N430	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η = 17.4	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N432/N431	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 10.1	x: 0.115 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(4)	x: 0.057 m η = 5.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(6)	**COMPLEIX η = 10.1**
N433/N432	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 9.7	x: 0.115 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.6	η < 0.1	η = 17.4	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 17.4**
N434/N433	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.9	x: 0.115 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 4.8	η < 0.1	η = 32.0	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	**COMPLEIX η = 32.0**
N425/N434	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0.115 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.4	η < 0.1	η = 41.1	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 41.1**
N435/N374	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 11.1	x: 0 m η = 1.0	x: 0.115 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 11.9	η < 0.1	η = 21.0	x: 0.115 m η = 2.5	η = 0.1	**COMPLEIX η = 21.0**
N436/N435	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 7.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0.115 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 8.8	η < 0.1	η = 12.6	x: 0.115 m η = 2.1	η = 0.1	**COMPLEIX η = 12.6**
N437/N436	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 4.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0.115 m η = 1.7	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 5.8	η < 0.1	η = 33.2	x: 0.115 m η = 2.0	η = 0.1	**COMPLEIX η = 33.2**
N428/N437	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0.115 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.1	η < 0.1	η = 42.2	x: 0.115 m η = 1.7	η = 0.1	**COMPLEIX η = 42.2**

Notació:

- λ_{im}: *Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- N_t: *Resistència a tracció*
- N_c: *Resistència a compressió*
- M_Y: *Resistència a flexió eix Y*
- M_Z: *Resistència a flexió eix Z*
- V_Z: *Resistència a tall Z*
- V_Y: *Resistència a tall Y*
- M_YV_Z: *Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- M_ZV_Y: *Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- NM_YM_Z: *Resistència a flexió i axial combinats*
- $NM_YM_ZV_YV_Z$: *Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- M_t: *Resistència a torsió*
- M_tV_Z: *Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- M_tV_Y: *Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

(1) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
(2) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
(3) *La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
(4) *No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
(5) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
(6) *No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(7) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
(8) *La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.*
(9) *No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
(10) *No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

3. UNIONS

3.1. Ancoratges a mitgere

3.1.1. Components de la unió

Perfils d'acer					
Element	Descripció	Geometria	Acer		
			Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
V1	SHS 60x6.0		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00

Plaques					
Element	Material	Gruix (mm)	Forats (mm)	Àrea (mm²)	Pes (kg)
Placa1	S275	10.0	4 x 14.00	90000.00	7.07
Placa2	S235	8.0	--	6487.50	0.41
Placa3	S275	8.0	--	6487.50	0.41

Cordons de soldadura							
Element	Tipus	Elèctrode	a (mm)	z (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (°)
Ajustament1 - Ala Sup. Ajustament1 - Ala Sup. - Posterior Ajustament1 - Ala inf. Ajustament1 - Ala inf. - Posterior Ajustament1 - Ànima esq. Ajustament1 - Ànima esq. - Posterior Ajustament1 - Ànima dre. Ajustament1 - Ànima dre. - Posterior	Soldadura en angle		4.0	5.7	36.0	6.0	90.0
Soldadura1 - Frontal Soldadura1 - Posterior Soldadura3 - Frontal Soldadura3 - Posterior	Soldadura en angle		4.0	5.7	75.0	6.0	90.0
Soldadura2 - Frontal Soldadura2 - Posterior Soldadura4 - Frontal Soldadura4 - Posterior	Soldadura en angle		4.0	5.7	80.0	8.0	90.0

a: Gruix de gola
z: Longitud del costat
l: Longitud de la soldadura
t: Gruix de la peça més prima a unir

Ancoratge postinstal.lat		
Operació	Tipus	Quantitat
Ancoratge1 - 1	Hilti - HIT HY-200 R V3+HAS-U 8.8 M12x120	4

3.1.2. Càrregues

V1 (SHS 60x6.0) - Esforços a l'extrem de la barra						
Casos de càrrega	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
[15] 1.35·PP+1.35·CM1	2.13	-0.14	-4.92	0.00	0.00	0.00
[16] 1.35·PP+1.35·CM1	-2.72	0.04	-2.24	0.00	0.00	0.00

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

3.1.3. Esforços en els ancoratges

Esforços en els ancoratges				
Ancoratge	Cas de càrrega	N (kN)	Vx (kN)	Vy (kN)
Ancoratge1 - 1	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.83	-0.03	-1.23
Ancoratge1 - 1	[16] 1.35·PP+1.35·CM1	0.03	0.01	-0.56
Ancoratge1 - 2	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.82	-0.04	-1.23
Ancoratge1 - 2	[16] 1.35·PP+1.35·CM1	0.02	0.01	-0.56
Ancoratge1 - 3	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.85	-0.01	-1.24
Ancoratge1 - 3	[16] 1.35·PP+1.35·CM1	0.04	0.01	-0.56
Ancoratge1 - 4	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.85	-0.06	-1.24
Ancoratge1 - 4	[16] 1.35·PP+1.35·CM1	0.03	0.01	-0.56

3.1.4. Resum de les comprovacions

3.1.4.1. Tensió / Deformació

Deformació - Perfils				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
V1 - Ala Sup.	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.054	5.000	1.08
V1 - Ala inf.	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.053	5.000	1.07
V1 - Ànima esq.	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.021	5.000	0.42
V1 - Ànima dre.	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.019	5.000	0.39
V1 - Tram corb (Sup. Esq.) - 1	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.037	5.000	0.75
V1 - Tram corb (Sup. Dret) - 1	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.046	5.000	0.91
V1 - Tram corb (Inf. Esq.) - 1	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.045	5.000	0.89
V1 - Tram corb (Inf. Dret) - 1	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.040	5.000	0.80

Tensió de compressió en el formigó.				
Element	Comb.	$\sigma_{c,Ed}$ (MPa)	$\sigma_{c,Rd}$ (MPa)	Aprof. (%)
Ancoratge1 - Formigó	[16] 1.35·PP+1.35·CM1	0.34	16.67	2.05

Deformació - Plaques				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
Placa1	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.007	5.000	0.13
Placa2	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.008	5.000	0.16
Placa3	[15] 1.35·PP+1.35·CM1	0.006	5.000	0.12

Resistència - Soldadures									
Element	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (MPa)	β_w
	$\sigma_\perp$ (MPa)	$\tau_\perp$ (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (MPa)	Aprof. (%)		
Ajustament1 - Ala Sup.	0.38	2.85	0.42	5.00	1.30	1.67	0.56	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala Sup. - Posterior	1.82	1.67	0.01	3.41	0.88	2.85	0.96	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala inf.	0.68	0.17	0.12	0.78	0.20	0.68	0.23	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala inf. - Posterior	0.17	0.68	0.12	1.21	0.31	0.17	0.06	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima esq.	2.91	0.72	6.22	11.23	2.91	2.91	0.98	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima esq. - Posterior	0.72	2.91	6.22	11.91	3.09	1.02	0.34	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima dre.	3.17	0.87	6.23	11.34	2.94	3.17	1.07	410.00	0.85

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Resistència - Soldadures									
Element	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (MPa)	β_w
	$\sigma_\perp$ (MPa)	$\tau_\perp$ (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (MPa)	Aprof. (%)		
Ajustament1 - Ànima dre. - Posterior	0.87	3.17	6.23	12.13	3.14	0.94	0.32	410.00	0.85
Soldadura1 - Frontal	1.99	1.98	3.65	7.46	1.93	1.99	0.67	410.00	0.85
Soldadura1 - Posterior	1.98	1.99	3.65	7.46	1.93	1.98	0.67	410.00	0.85
Soldadura2 - Frontal	0.09	0.09	2.13	3.69	1.03	1.13	0.44	360.00	0.80
Soldadura2 - Posterior	0.09	0.09	2.13	3.69	1.03	1.13	0.44	360.00	0.80
Soldadura3 - Frontal	0.85	0.81	3.68	6.58	1.71	1.00	0.34	410.00	0.85
Soldadura3 - Posterior	0.81	0.85	3.68	6.59	1.71	1.02	0.35	410.00	0.85
Soldadura4 - Frontal	0.97	0.98	0.49	2.13	0.53	0.97	0.31	430.00	0.85
Soldadura4 - Posterior	0.98	0.97	0.49	2.13	0.53	0.98	0.32	430.00	0.85

Notació

$\sigma_\perp$: Tensió normal perpendicular a la gola de la soldadura.
$\tau_\perp$: Tensió tangencial (en el pla de la gola) perpendicular a l'eix de la soldadura.
$\tau_{//}$: Tensió tangencial (en el pla de la gola) paral·lela a l'eix de la soldadura.
f_u: Resistència a tracció
β_w: Coeficient de correlació per a soldadures en angle.

Resistència - Grup d'ancoratges						
Element	Tracció			Tallant		Interacció
	$N_{Rd,c}$ (kN)	$N_{Rd,p}$ (kN)	Aprof. (%)	$V_{Rd,cp}$ (kN)	Aprof. (%)	Aprof. (%)
Ancoratge1	88.98	118.33	3.76	180.24	2.73	1.18

Resistència - Ancoratges					
Element	Tracció		Tallant		Interacció
	$N_{Rd,s}$ (kN)	Aprof. (%)	$V_{Rd,s}$ (kN)	Aprof. (%)	Aprof. (%)
Ancoratge1 - 1	44.96	1.84	26.98	4.55	0.24
Ancoratge1 - 2	44.96	1.82	26.98	4.55	0.24
Ancoratge1 - 3	44.96	1.89	26.98	4.58	0.25
Ancoratge1 - 4	44.96	1.89	26.98	4.59	0.25

Notació

$N_{Rd,s}$: valor de la resistència de l'acer d'un ancoratge o pern de canal, sota càrregues de tracció
$N_{Rd,p}$: valor de càlcul de la resistència en cas de fallada d'extracció per lliscament sota càrrega de tracció
$N_{Rd,c}$: valor de càlcul de la resistència en cas de fallada d'arrencament del con de formigó sota càrrega de tracció
$V_{Rd,s}$: valor de càlcul de la resistència de l'acer d'un ancoratge o una fixació d'un canal d'ancoratges sota càrrega de tallant
$V_{Rd,cp}$: valor de càlcul de la resistència en cas de fallada de despreniment del formigó sota càrrega de tallant

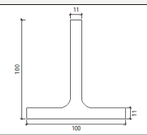
3.2. Unió de continuïtat de pilar

3.2.1. Components de la unió

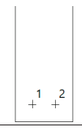
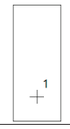
Perfils d'acer				
Element	Descripció	Geometria	Acer	
			Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
V1	SHS 60x6.0		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Perfils d'acer					
Element	Descripció	Geometria	Acer		
			Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
P1 P2	T-100x11		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00

Plaques					
Element	Material	Gruix (mm)	Forats (mm)	Àrea (mm²)	Pes (kg)
Placa1	S275	10.0	4 x 12.00	20000.00	1.57
Placa2	S275	8.0	2 x 14.00	6000.00	0.38

Elements de cargolaria						
Element	Tipus	Sèrie	Material	Dimensions	Longitud (mm)	Quantitat
Cargols-PInf 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	2
	Femella	ISO 4032	8	12	--	2
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	4
Cargols-PSup 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	2
	Femella	ISO 4032	8	12	--	2
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	4
Cargols1 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	1
	Femella	ISO 4032	8	12	--	1
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	2
Cargols2 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	1
	Femella	ISO 4032	8	12	--	1
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	2

Cordons de soldadura							
Element	Tipus	Elèctrode	a (mm)	z (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (°)
Ajustament1 - Ala Sup. Ajustament1 - Ala Sup. - Posterior Ajustament1 - Ala inf. Ajustament1 - Ala inf. - Posterior Ajustament1 - Ànima esq. Ajustament1 - Ànima esq. - Posterior Ajustament1 - Ànima dre. Ajustament1 - Ànima dre. - Posterior	Soldadura en angle		4.0	5.7	36.0	6.0	90.0

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Cordons de soldadura							
Element	Tipus	Elèctrode	a (mm)	z (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (°)
a: Gruix de gola *z: Longitud del costat* *l: Longitud de la soldadura* *t: Gruix de la peça més prima a unir*							

3.2.2. Càrregues

V1 (SHS 60x6.0) - Esforços a l'extrem de la barra						
Casos de càrrega	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.34	-0.02	4.72	0.00	-1.04	0.00

P2 (T-100x11) - Esforços a l'extrem de la barra						
Casos de càrrega	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
[2] 1.35·PP+1.35·CM1	4.22	-0.01	0.47	0.00	-0.70	0.00

3.2.3. Resum de les comprovacions

3.2.3.1. Tensió / Deformació

Deformació - Perfils				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
V1 - Ala Sup.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.026	5.000	0.53
V1 - Ala inf.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.043	5.000	0.87
V1 - Ànima esq.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.017	5.000	0.34
V1 - Ànima dre.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.015	5.000	0.30
V1 - Tram corb (Sup. Esq.) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.026	5.000	0.51
V1 - Tram corb (Sup. Dret) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.021	5.000	0.42
V1 - Tram corb (Inf. Esq.) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.046	5.000	0.91
V1 - Tram corb (Inf. Dret) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.031	5.000	0.62
P1 - Ala inf.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.010	5.000	0.20
P1 - Ànima	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.006	5.000	0.13
P2 - Ala inf.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.032	5.000	0.65
P2 - Ànima	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.015	5.000	0.31

Deformació - Plaques				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
Placa1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.061	5.000	1.21
Placa2	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.012	5.000	0.24

Resistència - Soldadures									
Element	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (MPa)	β_w
	$\sigma_\perp$ (MPa)	$\tau_\perp$ (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (MPa)	Aprof. (%)		
Ajustament1 - Ala Sup.	45.06	25.14	2.10	62.77	16.27	45.06	15.27	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala Sup. - Posterior	25.14	45.06	2.10	82.08	21.27	25.14	8.52	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala inf.	69.91	25.93	4.18	83.41	21.62	69.91	23.68	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala inf. - Posterior	25.93	69.91	4.18	124.04	32.14	25.93	8.78	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima esq.	1.66	14.05	16.17	37.15	9.63	1.66	0.56	410.00	0.85

bbg estructures recerca i rehabilitació
Exp. E8973

Resistència - Soldadures									
Element	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (MPa)	β_w
	$\sigma_\perp$ (MPa)	$\tau_\perp$ (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (MPa)	Aprof. (%)		
Ajustament1 - Ànima esq. - Posterior	14.05	1.66	16.17	31.47	8.16	14.05	4.76	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima dre.	2.33	5.94	12.61	24.25	6.28	2.33	0.79	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima dre. - Posterior	5.94	2.33	12.61	22.98	5.96	5.94	2.01	410.00	0.85

Disposició - Cargols					
Element	d_0 (mm)	e_1 (mm)	e_2 (mm)	p_1 (mm)	p_2 (mm)
Cargols-PInf - 1	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols-PInf - 2	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols-PSup - 1	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols-PSup - 2	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols1 - 1	14.0	25.0	25.0	--	--
Cargols2 - 1	14.0	25.0	25.0	--	--

Resistència - Cargols											
Element	Tracció				Tallant			Aixafada			Interacció
	Ft,Ed (kN)	Ft,Rd (kN)	Bp,Rd (kN)	Aprof. (%)	Fv,Ed (kN)	Fv,Rd (kN)	Aprof. (%)	Fv,Ed (kN)	Fb,Rd (kN)	Aprof. (%)	Aprof. (%)
Cargols-PInf - 1	6.70	48.56	139.72	13.79	1.04	32.37	3.23	1.04	86.00	1.21	13.08
Cargols-PInf - 2	7.07	48.56	139.72	14.56	1.50	32.37	4.63	1.50	86.00	1.74	15.03
Cargols-PSup - 1	3.23	48.56	139.72	6.65	1.33	32.37	4.10	1.33	86.00	1.54	8.85
Cargols-PSup - 2	3.14	48.56	139.72	6.46	0.86	32.37	2.65	0.86	86.00	1.00	7.27
Cargols1 - 1	0.08	48.56	111.77	0.16	1.68	32.37	5.20	1.68	49.14	3.42	5.31
Cargols2 - 1	0.09	48.56	111.77	0.18	1.68	32.37	5.20	1.68	49.14	3.42	5.32

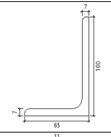
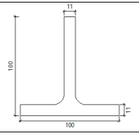
Notació

d_0: Diàmetre del forat
e_1: Distància des del centre d'un forat del passador o element de subjecció a l'extrem adjacent de qualsevol element, mesurat en la direcció de transmissió de la càrrega
e_2: Distància des del centre d'un forat del passador o element de subjecció a la vora adjacent de qualsevol element, mesurat en angle recte respecte a la direcció de la transferència de la càrrega
p_1: Espai entre centres de passadors o elements de fixació en una fila en la direcció de la transferència de la càrrega
p_2: Espai mesurat perpendicularment a la direcció de la transferència de la càrrega entre les línies adjacents dels passadors o elements de fixació
Ft,Ed: Valor de càlcul de la tracció per cargol en estat límit últim
Ft,Rd: Valor de càlcul de la resistència a tracció per cargol
Bp,Rd: Valor de càlcul de la resistència a punxonament del cap del cargol i de la femella
Fv,Ed: Valor de càlcul del tallant per cargol en estat límit últim
Fv,Rd: Valor de càlcul de la resistència a tallant per cargol
$\sigma_\perp$: Tensió normal perpendicular a la gola de la soldadura.
$\tau_\perp$: Tensió tangencial (en el pla de la gola) perpendicular a l'eix de la soldadura.
$\tau_{//}$: Tensió tangencial (en el pla de la gola) paral·lela a l'eix de la soldadura.
f_u: Resistència a tracció
β_w: Coeficient de correlació per a soldadures en angle.

3.3. Unió de continuïtat de pilar i semicercle en L

3.3.1. Components de la unió

Perfils d'acer					
Element	Descripció	Geometria	Acer		
			Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
V1	SHS 60x6.0		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00

Perfils d'acer					
Element	Descripció	Geometria	Acer		
			Tipus	f_y (MPa)	f_u (MPa)
V2	L 100 x 65 x 7		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00
P1 P2	T-100x11		S275 (UNE-EN 10025-2)	275.00	410.00

Plaques					
Element	Material	Gruix (mm)	Forats (mm)	Àrea (mm²)	Pes (kg)
Placa1	S275	10.0	4 x 12.00	20000.00	1.57

Elements de cargolaria						
Element	Tipus	Sèrie	Material	Dimensions	Longitud (mm)	Quantitat
Cargols-PInf 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	2
	Femella	ISO 4032	8	12	--	2
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	4
Cargols-PSup 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	2
	Femella	ISO 4032	8	12	--	2
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	4
Cargols2 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	1
	Femella	ISO 4032	8	12	--	1
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	2
Cargols1 	Cargol	ISO 4017	8.8	12	40.0	1
	Femella	ISO 4032	8	12	--	1
	Volandera	ISO 7089	200 HV	12	--	2

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Cordons de soldadura							
Element	Tipus	Elèctrode	a (mm)	z (mm)	l (mm)	t (mm)	Angle (°)
Ajustament1 - Ala Sup. Ajustament1 - Ala Sup. - Posterior Ajustament1 - Ala inf. Ajustament1 - Ala inf. - Posterior Ajustament1 - Ànima esq. Ajustament1 - Ànima esq. - Posterior Ajustament1 - Ànima dre. Ajustament1 - Ànima dre. - Posterior	Soldadura en angle		4.0	5.7	36.0	6.0	90.0

a: Gruix de gola
z: Longitud del costat
l: Longitud de la soldadura
t: Gruix de la peça més prima a unir

3.3.2. Càrregues

V1 (SHS 60x6.0) - Esforços a l'extrem de la barra						
Casos de càrrega	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
[1] 1.35·PP+1.35·CM1	-0.11	0.04	2.08	0.00	-0.46	0.01
[2] 1.35·PP+1.35·CM1	2.12	0.14	4.83	0.00	-1.07	0.03
[3] 0.8·PP+1.35·CM1	0.22	0.08	1.33	0.00	-0.30	0.02

V2 (L 100 x 65 x 7) - Esforços a l'extrem de la barra						
Casos de càrrega	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
[1] 1.35·PP+1.35·CM1	0.00	0.06	-3.10	-0.17	1.54	-0.01
[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.00	0.03	-3.10	-0.18	1.54	-0.03
[3] 0.8·PP+1.35·CM1	0.00	0.04	-3.05	-0.17	1.51	-0.02

P2 (T-100x11) - Esforços a l'extrem de la barra						
Casos de càrrega	N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
[1] 1.35·PP+1.35·CM1	1.34	0.05	-0.69	0.00	1.05	0.07
[2] 1.35·PP+1.35·CM1	-0.34	0.03	-0.58	0.00	0.83	0.04
[3] 0.8·PP+1.35·CM1	3.74	0.01	-0.44	0.00	0.79	0.03

3.3.3. Resum de les comprovacions

3.3.3.1. Tensió / Deformació

Deformació - Perfils				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
V1 - Ala Sup.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.034	5.000	0.67
V1 - Ala inf.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.070	5.000	1.40
V1 - Ànima esq.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.040	5.000	0.80
V1 - Ànima dre.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.051	5.000	1.02
V1 - Tram corb (Sup. Esq.) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.045	5.000	0.90
V1 - Tram corb (Sup. Dret) - 1	[3] 0.8·PP+1.35·CM1	0.022	5.000	0.45
V1 - Tram corb (Inf. Esq.) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.061	5.000	1.22
V1 - Tram corb (Inf. Dret) - 1	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.053	5.000	1.05
V2 - Ala	[1] 1.35·PP+1.35·CM1	0.077	5.000	1.55
V2 - Ànima	[1] 1.35·PP+1.35·CM1	0.276	5.000	5.52
P1 - Ala inf.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.063	5.000	1.27
P1 - Ànima	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.090	5.000	1.81

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Deformació - Perfils				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
P2 - Ala inf.	[2] 1.35·PP+1.35·CM1	0.091	5.000	1.83
P2 - Ànima	[1] 1.35·PP+1.35·CM1	0.058	5.000	1.17

Deformació - Plaques				
Element	Comb.	Deformació plàstica (%)	Límit (%)	Aprof. (%)
Placa1	[1] 1.35·PP+1.35·CM1	1.567	5.000	31.34

Resistència - Soldadures									
Element	Tensió de Von Mises					Tensió normal		f_u (MPa)	β_w
	$\sigma_\perp$ (MPa)	$\tau_\perp$ (MPa)	$\tau_{//}$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprof. (%)	$\sigma_\perp$ (MPa)	Aprof. (%)		
Ajustament1 - Ala Sup.	3.29	26.07	9.00	47.89	12.41	18.61	6.30	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala Sup. - Posterior	10.49	18.61	7.32	36.19	9.38	26.07	8.83	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala inf.	100.31	30.15	1.37	113.11	29.31	100.31	33.98	410.00	0.85
Ajustament1 - Ala inf. - Posterior	30.15	100.31	1.37	176.36	45.70	30.15	10.21	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima esq.	1.46	42.94	1.57	74.43	19.29	1.46	0.49	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima esq. - Posterior	42.94	1.46	1.57	43.10	11.17	42.94	14.55	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima dre.	11.44	41.45	10.52	74.94	19.42	11.44	3.88	410.00	0.85
Ajustament1 - Ànima dre. - Posterior	41.45	11.44	10.52	49.42	12.81	41.45	14.04	410.00	0.85

Disposició - Cargols					
Element	d_0 (mm)	e_1 (mm)	e_2 (mm)	p_1 (mm)	p_2 (mm)
Cargols-PInf - 1	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols-PInf - 2	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols-PSup - 1	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols-PSup - 2	12.0	30.0	30.0	40.0	40.0
Cargols2 - 1	14.0	20.0	20.0	--	--
Cargols1 - 1	14.0	20.0	20.0	--	--

Resistència - Cargols											
Element	Tracció				Tallant			Aixafada			Interacció
	Ft,Ed (kN)	Ft,Rd (kN)	Bp,Rd (kN)	Aprof. (%)	Fv,Ed (kN)	Fv,Rd (kN)	Aprof. (%)	Fv,Ed (kN)	Fb,Rd (kN)	Aprof. (%)	Aprof. (%)
Cargols-PInf - 1	11.19	48.56	139.72	23.04	8.08	32.37	24.96	8.08	86.00	9.39	34.13
Cargols-PInf - 2	12.56	48.56	139.72	25.87	4.36	32.37	13.48	4.36	86.00	5.08	27.16
Cargols-PSup - 1	23.86	48.56	139.72	49.14	8.17	32.37	25.23	8.17	86.00	9.50	59.83
Cargols-PSup - 2	21.58	48.56	139.72	44.45	6.36	32.37	19.63	6.36	86.00	7.39	50.63
Cargols2 - 1	3.63	48.56	93.25	7.47	24.72	32.37	76.38	24.72	30.18	81.93	81.22
Cargols1 - 1	0.79	48.56	93.25	1.63	22.86	32.37	70.62	22.86	30.18	75.76	71.05

Notació

d_0: Diàmetre del forat
e_1: Distància des del centre d'un forat del passador o element de subjecció a l'extrem adjacent de qualsevol element, mesurat en la direcció de transmissió de la càrrega
e_2: Distància des del centre d'un forat del passador o element de subjecció a la vora adjacent de qualsevol element, mesurat en angle recte respecte a la direcció de la transferència de la càrrega

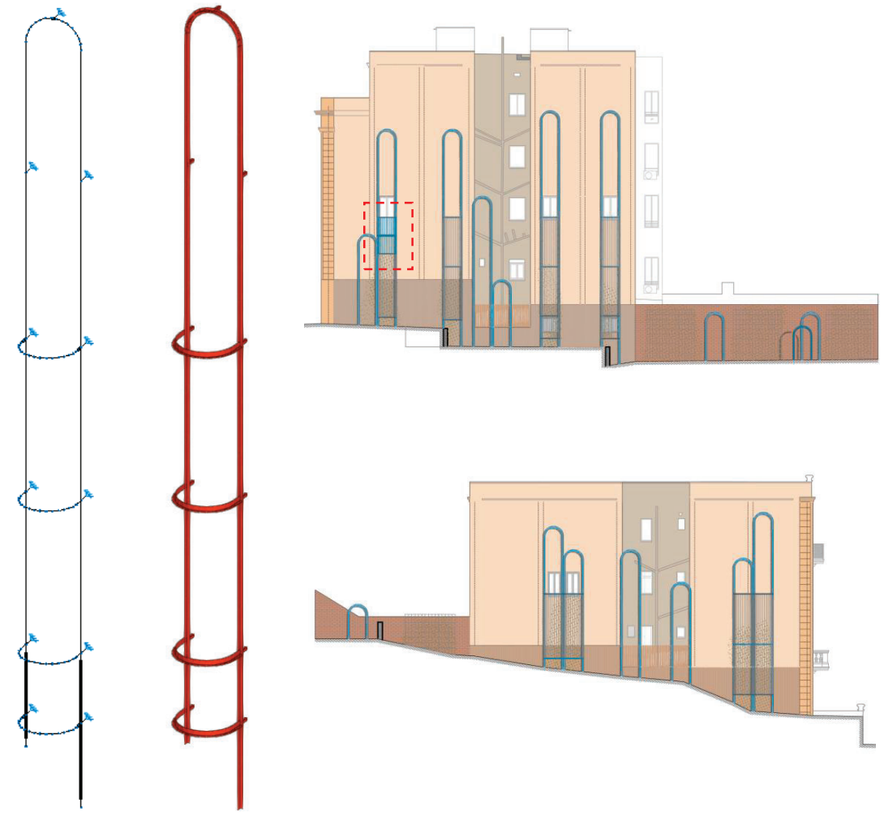
bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

p_1: Espai entre centres de passadors o elements de fixació en una fila en la direcció de la transferència de la càrrega
p_2: Espai mesurat perpendicularment a la direcció de la transferència de la càrrega entre les línies adjacents dels passadors o elements de fixació
Ft,Ed: Valor de càlcul de la tracció per cargol en estat límit últim
Ft,Rd: Valor de càlcul de la resistència a tracció per cargol
Bp,Rd: Valor de càlcul de la resistència a punxonament del cap del cargol i de la femella
Fv,Ed: Valor de càlcul del tallant per cargol en estat límit últim
Fv,Rd: Valor de càlcul de la resistència a tallant per cargol
$\sigma_\perp$: Tensió normal perpendicular a la gola de la soldadura.
$\tau_\perp$: Tensió tangencial (en el pla de la gola) perpendicular a l'eix de la soldadura.
$\tau_{//}$: Tensió tangencial (en el pla de la gola) paral·lela a l'eix de la soldadura.
f_u: Resistència a tracció
β_w: Coeficient de correlació per a soldadures en angle.

ANNEX DE CÀLCUL DEL BALCÓ

A continuació s'adjunta l'annex de càlcul extret directament del programa.



Imatge de la geometria del model de càlcul. Emmarcats en vermell, els elements analitzats

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

1. GEOMETRIA

1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos

Referència	Coordenades X (m)	Y (m)	Z (m)	Vinculació exterior Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Vinculació interior
N235	10.000	0.282	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N236	10.000	0.502	9.173	X	X	X	-	-	-	Encastat
N237	11.100	0.282	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N238	11.100	0.502	9.173	X	X	X	-	-	-	Encastat
N239	10.000	0.282	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N240	10.000	0.502	6.913	X	X	X	-	-	-	Encastat
N241	11.100	0.282	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N242	11.100	0.502	6.913	X	X	X	-	-	-	Encastat
N243	10.000	0.282	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N244	10.000	0.502	8.043	X	X	X	-	-	-	Encastat
N245	11.100	0.282	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N246	11.100	0.502	8.043	X	X	X	-	-	-	Encastat
N247	11.100	0.045	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N248	11.100	0.145	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N249	11.100	0.245	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N250	10.000	0.045	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N251	10.000	0.145	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N252	10.000	0.245	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N253	11.100	0.045	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N254	11.088	-0.070	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N255	11.052	-0.179	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N256	10.995	-0.279	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N257	10.918	-0.364	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N258	10.825	-0.432	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N259	10.720	-0.478	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N260	10.607	-0.502	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N261	10.493	-0.502	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N262	10.380	-0.478	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N263	10.275	-0.432	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N264	10.182	-0.364	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N265	10.105	-0.279	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N266	10.048	-0.179	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N267	10.012	-0.070	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N268	10.000	0.045	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N269	11.100	0.045	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N270	11.100	0.145	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N271	11.100	0.245	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat

bbg estructures recerca i rehabilitació
Exp. E8973

Nusos

Referència	Coordenades X (m)	Y (m)	Z (m)	Vinculació exterior Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Vinculació interior
N272	10.000	0.045	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N273	10.000	0.145	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N274	10.000	0.245	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N275	11.100	0.245	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N276	11.100	0.145	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N277	10.000	0.145	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N278	10.000	0.245	8.043	-	-	-	-	-	-	Encastat
N279	11.088	-0.070	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N280	11.052	-0.179	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N281	10.995	-0.279	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N282	10.918	-0.364	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N283	10.825	-0.432	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N284	10.720	-0.478	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N285	10.607	-0.502	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N286	10.493	-0.502	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N287	10.380	-0.478	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N288	10.275	-0.432	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N289	10.182	-0.364	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N290	10.105	-0.279	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N291	10.048	-0.179	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N292	10.012	-0.070	9.173	-	-	-	-	-	-	Encastat
N293	11.088	-0.070	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N294	11.052	-0.179	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N295	10.995	-0.279	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N296	10.918	-0.364	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N297	10.825	-0.432	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N298	10.720	-0.478	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N299	10.607	-0.502	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N300	10.493	-0.502	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N301	10.380	-0.478	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N302	10.275	-0.432	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N303	10.182	-0.364	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N304	10.105	-0.279	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N305	10.048	-0.179	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat
N306	10.012	-0.070	6.913	-	-	-	-	-	-	Encastat

1.2. Barres

1.2.1. Descripció

Descripció

Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N235/N236	N235/N236	SHS 60x6.0 (SHS)	0.028	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N237/N238	N237/N238	SHS 60x6.0 (SHS)	0.028	0.192	-	1.00	1.00	-	-

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N239/N240	N239/N240	SHS 60x6.0 (SHS)	0.028	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N241/N242	N241/N242	SHS 60x6.0 (SHS)	0.028	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N243/N244	N243/N244	SHS 60x6.0 (SHS)	0.028	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N245/N246	N245/N246	SHS 60x6.0 (SHS)	0.028	0.192	-	1.00	1.00	-	-
		N237/N245	N237/N241	T-100x11 (T)	0.030	1.050	0.050	1.00	1.00	-	-
		N245/N241	N237/N241	T-100x11 (T)	0.050	1.022	0.058	1.00	1.00	-	-
		N235/N243	N235/N239	T-100x11 (T)	0.030	1.050	0.050	1.00	1.00	-	-
		N243/N239	N235/N239	T-100x11 (T)	0.050	1.022	0.058	1.00	1.00	-	-
		N247/N248	N247/N237	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N248/N249	N247/N237	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N249/N237	N247/N237	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.038	-	1.00	1.00	-	-
		N235/N252	N235/N250	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.038	-	1.00	1.00	-	-
		N252/N251	N235/N250	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N251/N250	N235/N250	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N254/N253	N254/N253	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N255/N254	N255/N254	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N256/N255	N256/N255	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N257/N256	N257/N256	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N258/N257	N258/N257	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N259/N258	N259/N258	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N260/N259	N260/N259	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N261/N260	N261/N260	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N262/N261	N262/N261	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N263/N262	N263/N262	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N264/N263	N264/N263	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N265/N264	N265/N264	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N266/N265	N266/N265	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N267/N266	N267/N266	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N268/N267	N268/N267	UPN 100 (UPN)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N269/N270	N269/N241	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N270/N271	N269/N241	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N271/N241	N269/N241	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.038	-	1.00	1.00	-	-
		N239/N274	N239/N272	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.038	-	1.00	1.00	-	-
		N274/N273	N239/N272	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N273/N272	N239/N272	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N253/N276	N253/N245	UPN 100 (UPN)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N276/N275	N253/N245	UPN 100 (UPN)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N275/N245	N253/N245	UPN 100 (UPN)	-	0.038	-	1.00	1.00	-	-
		N243/N278	N243/N268	UPN 100 (UPN)	-	0.038	-	1.00	1.00	-	-
		N278/N277	N243/N268	UPN 100 (UPN)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N277/N268	N243/N268	UPN 100 (UPN)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N279/N247	N279/N247	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N280/N279	N280/N279	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N282/N281	N282/N281	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N283/N282	N283/N282	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N284/N283	N284/N283	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N285/N284	N285/N284	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N286/N285	N286/N285	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N287/N286	N287/N286	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N288/N287	N288/N287	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N289/N288	N289/N288	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N290/N289	N290/N289	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N291/N290	N291/N290	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N292/N291	N292/N291	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Descripció											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extrem				
		N250/N292	N250/N292	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N281/N280	N281/N280	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N293/N269	N293/N269	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N294/N293	N294/N293	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N296/N295	N296/N295	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N297/N296	N297/N296	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N298/N297	N298/N297	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N299/N298	N299/N298	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N300/N299	N300/N299	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N301/N300	N301/N300	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N302/N301	N302/N301	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N303/N302	N303/N302	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N304/N303	N304/N303	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N305/N304	N305/N304	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N306/N305	N306/N305	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N272/N306	N272/N306	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N295/N294	N295/N294	L 80 x 80 x 8 (L)	-	0.115	-	1.00	1.00	-	-
		N243/N245	N243/N245	UPN 100 (UPN)	0.030	1.040	0.030	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2. RESULTATS

2.1. Barres

2.1.1. Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.
L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N235/N236	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.01 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)
N237/N238	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.01 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)
N239/N240	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)
N241/N242	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)
N243/N244	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 -	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)
N245/N246	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)	0.096 -	0.00 L/(>1000)	0.096 0.096	0.00 L/(>1000)
N237/N241	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	1.270 1.270	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.00 L/(>1000)	1.441 1.441	0.01 L/(>1000)
N235/N239	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	1.270 1.270	0.03 L/(>1000)	0.700 0.700	0.00 L/(>1000)	1.441 1.441	0.01 L/(>1000)
N247/N237	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)
N235/N250	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)
N254/N253	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N255/N254	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N256/N255	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N257/N256	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N258/N257	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N259/N258	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N260/N259	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N261/N260	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N262/N261	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N263/N262	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N264/N263	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N265/N264	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N266/N265	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N267/N266	0.057	0.00	0.057	0.00	0.057	0.00	0.057	0.00

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	-	L/(>1000)	0.057	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.057	L/(>1000)
N268/N267	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N269/N241	0.100 0.100	0.01 L/(>1000)	0.100 0.100	0.01 L/(>1000)	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)
N239/N272	0.138 0.138	0.01 L/(>1000)	0.138 0.138	0.01 L/(>1000)	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)
N253/N245	0.100 0.100	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.01 L/(>1000)	0.100 -	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.00 L/(>1000)
N243/N268	0.138 0.138	0.00 L/(>1000)	0.088 0.088	0.01 L/(>1000)	0.138 -	0.00 L/(>1000)	0.088 0.088	0.00 L/(>1000)
N279/N247	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N280/N279	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N282/N281	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N283/N282	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N284/N283	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N285/N284	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N286/N285	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N287/N286	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N288/N287	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N289/N288	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N290/N289	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N291/N290	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N292/N291	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N250/N292	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N281/N280	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N293/N269	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N294/N293	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N296/N295	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Fletxes								
Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N297/N296	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N298/N297	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N299/N298	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N300/N299	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N301/N300	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N302/N301	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N303/N302	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N304/N303	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N305/N304	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N306/N305	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N272/N306	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)
N295/N294	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 0.057	0.00 L/(>1000)	0.057 -	0.00 L/(>1000)
N243/N245	0.520 0.520	0.00 L/(>1000)	0.520 0.520	0.01 L/(>1000)	0.520 -	0.00 L/(>1000)	0.520 0.520	0.00 L/(>1000)

2.1.2. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N235/N236	x: 0.028 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.028 m η = 5.7	x: 0.028 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 2.1	η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η = 6.1	x: 0.028 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 6.1**
N237/N238	x: 0.028 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.028 m η = 5.7	x: 0.028 m η = 0.1	x: 0.22 m η = 2.1	η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η = 6.1	x: 0.028 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 6.1**
N239/N240	x: 0.028 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 0.4	x: 0.028 m η = 4.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.22 m η = 1.5	η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.028 m η = 4.4	x: 0.028 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 4.4**
N241/N242	x: 0.028 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η = 0.4	x: 0.028 m η = 4.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.22 m η = 1.5	η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.028 m η = 4.4	x: 0.028 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 4.4**
N243/N244	x: 0.028 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.028 m η = 3.7	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.22 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η = 3.8	x: 0.028 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 3.8**
N245/N246	x: 0.028 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η = 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.028 m η = 3.7	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.22 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η < 0.1	x: 0.028 m η = 3.8	x: 0.028 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 3.8**
N237/N245	x: 0.555 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.03 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.08 m η = 3.9	x: 1.08 m η = 0.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.08 m η = 4.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX** **η = 4.6**

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N245/N241	x: 0.561 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.05 m η = 0.1	x: 1.071 m η = 0.1	x: 0.05 m η = 4.6	x: 1.072 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.072 m η = 5.1	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 5.1**
N235/N243	x: 0.555 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.03 m η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 1.08 m η = 4.0	x: 1.08 m η = 0.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.08 m η = 4.6	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 4.6**
N243/N239	x: 0.561 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	x: 0.05 m η = 0.1	x: 1.071 m η = 0.1	x: 0.05 m η = 4.6	x: 1.072 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.072 m η = 5.1	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 5.1**
N254/N253	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 3.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 5.0	x: 0.115 m η = 1.9	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 5.0**
N255/N254	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 2.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 5.7	x: 0.115 m η = 1.4	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 5.7**
N256/N255	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 10.9	x: 0.115 m η = 1.0	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 10.9**
N257/N256	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 12.0	x: 0.115 m η = 0.6	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 12.0**
N258/N257	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 10.6	x: 0.115 m η = 0.3	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 10.6**
N259/N258	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 7.7	x: 0.115 m η = 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 7.7**
N260/N259	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.115 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 4.0	x: 0.115 m η < 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 4.0**
N261/N260	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 0.7**
N262/N261	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 4.0	x: 0 m η < 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 4.0**
N263/N262	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 7.7	x: 0 m η = 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 7.7**
N264/N263	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 10.6	x: 0 m η = 0.3	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 10.6**
N265/N264	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 12.0	x: 0 m η = 0.6	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 12.0**
N266/N265	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 10.9	x: 0 m η = 1.0	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 10.9**
N267/N266	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 2.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 5.7	x: 0 m η = 1.4	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 5.7**
N268/N267	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 3.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 5.0	x: 0 m η = 1.9	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 5.0**
N253/N276	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.1 m η = 2.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 14.0	x: 0.1 m η = 2.5	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 14.0**
N276/N275	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 6.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.1 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 14.0	x: 0.1 m η = 2.9	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 14.0**
N275/N245	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.038 m η = 7.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.038 m η = 2.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 14.0	x: 0.038 m η = 3.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 14.0**
N243/N278	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 7.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 14.0	x: 0 m η = 3.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 14.0**
N278/N277	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 6.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 14.0	x: 0 m η = 2.9	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 14.0**
N277/N268	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	N.P.(8)	N.P.(9)	η = 14.0	x: 0 m η = 2.5	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 14.0**
N243/N245	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Compleix	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.55 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0.03 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0.03 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.55 m η = 0.3	x: 0.03 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 0.3**

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y		
N247/N248	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 0.8	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 0.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.6**
N248/N249	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 1.0	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 1.1	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.1 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.6**
N249/N237	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.038 m η = 1.1	x: 0.038 m η = 0.1	x: 0.038 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.038 m η = 1.2	η < 0.1	η = 1.6	x: 0.038 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.6**
N235/N252	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.6**
N252/N251	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.6**

bbg estructures recerca i rehabilitació

Exp. E8973

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y		
N251/N250	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η = 1.6	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.6**
N269/N270	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 4.6	η < 0.1	η = 8.5	x: 0.1 m η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.5**
N270/N271	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.1 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0.1 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 5.7	η < 0.1	η = 8.5	x: 0.1 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.5**
N271/N241	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.038 m η = 6.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.038 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.038 m η = 6.1	η < 0.1	η = 8.5	x: 0.038 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.5**
N239/N274	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 6.1	x: 0.038 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	η < 0.1	η = 8.5	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.5**
N274/N273	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 5.6	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 8.5	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.5**
N273/N272	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.5	x: 0.1 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η = 8.5	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.5**
N279/N247	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.6	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.7	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.8**
N280/N279	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.5**
N282/N281	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.2	η < 0.1	η = 1.5	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.5**
N283/N282	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.4**
N284/N283	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.115 m η < 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 1.1**
N285/N284	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.115 m η < 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 0.6**
N286/N285	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.057 m η = 0.2	η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.057 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 0.3**
N287/N286	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.115 m η = 0.3	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 0.6**
N288/N287	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.115 m η = 0.2	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η < 0.1	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 1.1**
N289/N288	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.4**
N290/N289	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η = 1.5	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.5**
N291/N290	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.1**
N292/N291	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.5**
N250/N292	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 0.8**
N281/N280	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.3	x: 0.115 m η = 0.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.3	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 1.1**
N293/N269	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 3.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.115 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 3.6	η < 0.1	η = 4.0	x: 0.115 m η = 0.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 4.0**
N294/N293	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 2.7	η < 0.1	η = 2.4	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 2.7**
N296/N295	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.4	η < 0.1	x: 0.057 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 0.9	η < 0.1	η = 8.0	x: 0.115 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.0**
N297/N296	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η = 7.8	x: 0.115 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.8**
N298/N297	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0.115 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η = 6.1	x: 0.115 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.1**
N299/N298	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	η = 3.3	x: 0.115 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 3.3**
N300/N299	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.057 m η = 1.3	η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(6)	x: 0.057 m η = 1.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**COMPLEIX η = 1.8**
N301/N300	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.2	x: 0.115 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.7	η < 0.1	η = 3.3	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**COMPLEIX η = 3.3**
N302/N301	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.0	x: 0.115 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.5	η < 0.1	η = 6.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.1**

www.bbg.cat / bbg@bbg.cat

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)													Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N303/N302	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 0.6	x: 0.115 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.0	η < 0.1	η = 7.8	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	**COMPLEIX η = 7.8**
N304/N303	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.6	x: 0.115 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η = 8.0	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	**COMPLEIX η = 8.0**
N305/N304	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.5	x: 0.115 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	η = 6.3	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.3**
N306/N305	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 2.4	x: 0.115 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.7	η < 0.1	η = 2.4	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 2.7**
N272/N306	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 3.5	x: 0.115 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	η < 0.1	η = 4.0	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	**COMPLEIX η = 4.0**
N295/N294	η < 0.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0.115 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.115 m η = 1.7	η < 0.1	η = 6.3	x: 0.115 m η = 0.5	η < 0.1	**COMPLEIX η = 6.3**

Notació:

- *λ_w: Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida*
- *N_t: Resistència a tracció*
- *N_c: Resistència a compressió*
- *M_Y: Resistència a flexió eix Y*
- *M_Z: Resistència a flexió eix Z*
- *V_Z: Resistència a tall Z*
- *V_Y: Resistència a tall Y*
- *M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats*
- *M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats*
- *NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats*
- *M_t: Resistència a torsió*
- *M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats*
- *M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats*
- *x: Distància a l'origen de la barra*
- *η: Coeficient d'aprofitament (%)*
- *N.P.: No procedeix*

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- *(1) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.*
- *(2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.*
- *(3) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.*
- *(5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.*
- *(6) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.*
- *(7) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.*
- *(8) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*
- *(9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.*

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: PROJECTE BÀSIC DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DELS JARDINS DE MARIA MANENT

Emplaçament	
Adreça: Carrer Hurtado 7 - Carrer Espinoi 11, Sarrià Sant Gervasi	
Codi Postal: 08023	Municipi: Barcelona
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Barcelona	DNI/NIF:
Adreça: Av. Drassanesn 6-8, planta 19	
Codi Postal: 08001	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Noy Venturas Estudi SL	Núm. col.:
Laura Venturas Pedro	64991-0
Júlia Noy Orcau	67248-3
L’arquitecte/es:	
	Signatura/es

Lloc i data:	Barcelona	a	24	de	Novembre	de	2025

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l’edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Edifici plurifamiliar d’habitatges	**Carrer Hurtado 7 i E**
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús : Coberta plana transitable de xapa col·laborant	Situació: Planta 1 de Hurtado 7

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització: Aires acondicionats a coberta

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Façana	**Façanes que donen als jardins de Maria Manent**

Estructura dels balcons	

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Façanes	Façanes que donen als jardins de Maria Manent i els patis de llums que quedaran oberts als jardins de Maria Manent

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

10. DM REQUERIMENTS MUNICIPALS

DN.10.1 Planejament

DN 10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic

DN 10.3 Topografia i cartografia

DN 10.4 Projecte d'intervenció arqueològica

DN 10.5 Justificació de la proposta arquitectònica

DN 10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals

DN 10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesura de gènere

DN 10.8 Condicions d'accessibilitat

DN 10.9 Condicions de protecció contra incendis

DN 10.10 Projecte d'energies renovables

DN 10.11 Transport vertical exterior

DN 10.12 Espai públic: Enllumenat públic, Espais verds i Elements urbans

DN 10.13 Cicle de l'aigua/drenatge sanejament

DN 10.14. Infraestructura informàtica i de telecomunicacions

DN 10.15 Necessitat de contenidors i neteja

DN 10.16 Estudi de mobilitat

DN 10.17 Afectació de les obres a l'entorn

DN 10.18 Pla de manteniment

DN 10.19 Llicencia ambiental

Tots aquest punts queden reflectits a la memòria descriptiva, normativa i constructiva dels apartat superiors.

S'especifica documentació extra en el punt DN 10.12.

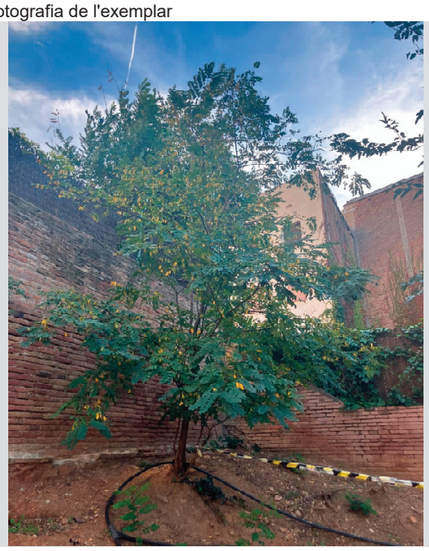
Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :

Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Robinia Pseudoacacia*
Perímetre arbre:	*32 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*B.01*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat ☒

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

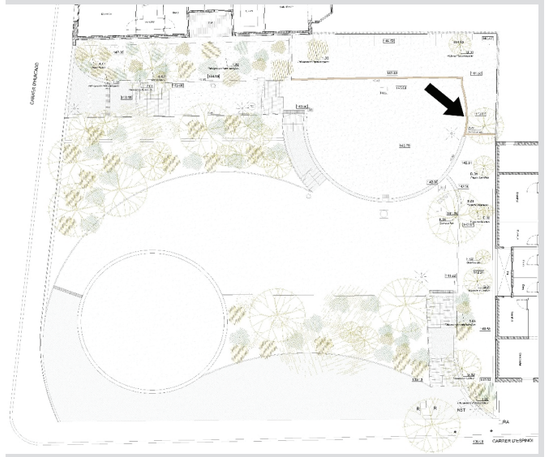
* indicar nova ubicació dins del plànol

Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar

2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Morus Indica*
Perímetre arbre:	*110 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*C.01*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat ☒

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

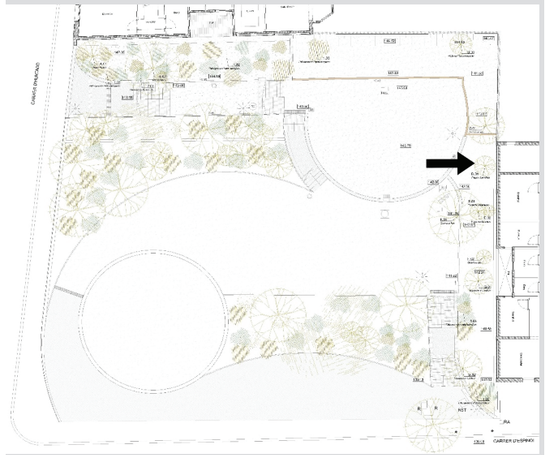
* indicar nova ubicació dins del plànol

Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

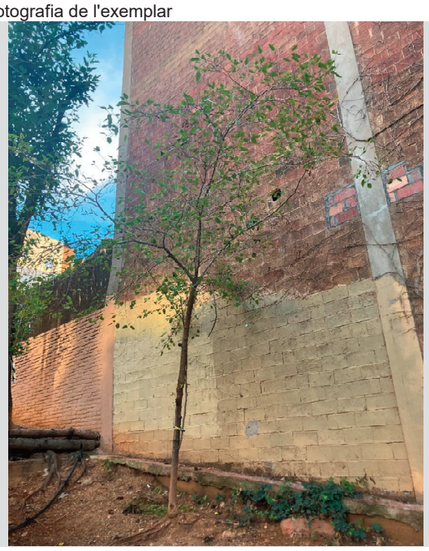
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Fagus Sylvatica*
Perímetre arbre:	*20 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*D.01*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat X

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

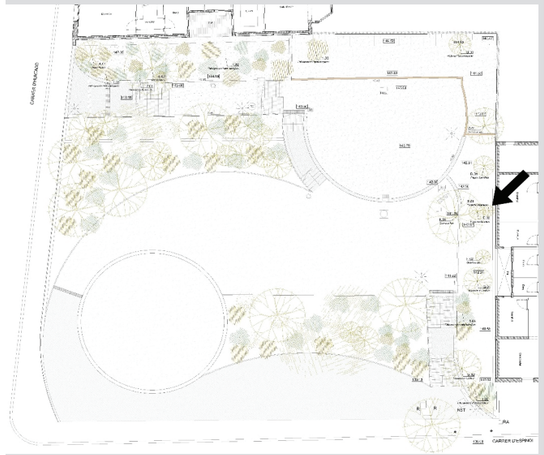
* indicar nova ubicació dins del plànol

Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

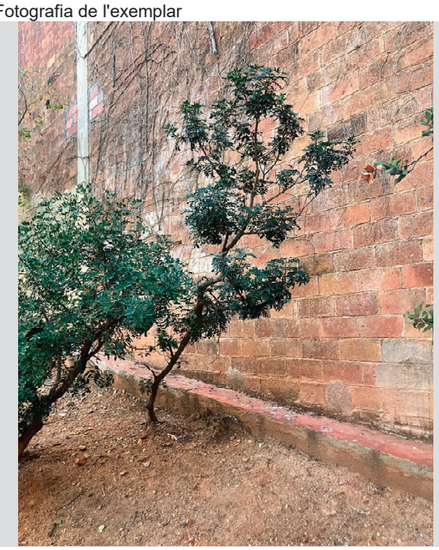
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Pistacia Atlantica*
Perímetre arbre:	*16 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*E.01*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat X

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

* indicar nova ubicació dins del plànol

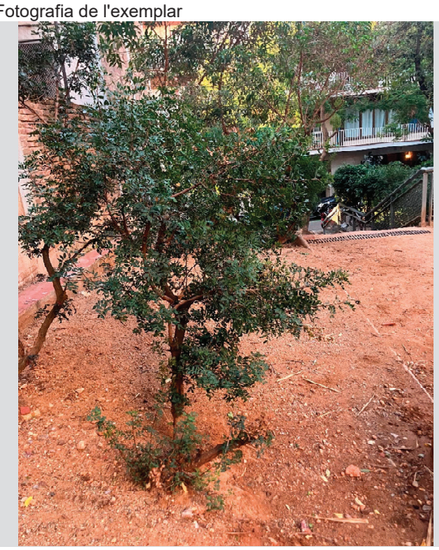
Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :

Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Pistacia Atlantica*
Perímetre arbre:	*22 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*E.02*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat X

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

* indicar nova ubicació dins del plànol

Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :

Fotografia de l'exemplar

2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Quercus Ilex*
Perímetre arbre:	*18 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*F.02*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat X

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

* indicar nova ubicació dins del plànol

Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :

Fotografia de l'exemplar

2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Myoporum Laetum*
Perímetre arbre:	*114 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*G.01*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat X

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

* indicar nova ubicació dins del plànol

Ajuntament de Barcelona **BSM. Barcelona de Serveis Municipals**

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	*REMODELACIÓ DE LES MITGERES AL CARRER D'HURTADO I CARRER D'ESPINOI, SARRIÁ-SANT GERVASI, BERCELONA*	24-oct-25
UBICACIÓ	*Jardins de Marià Manent, Carrer d'Hurtado, 9, Districte de Sarrià-Sant Gervasi, 08023 Barcelona*	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

Plànol ubicació :

Fotografia de l'exemplar

2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	*Myoporum Laetum*
Perímetre arbre:	*50 cm*
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	*G.02*

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT *(escollir una opció)*

Arbre es protegeix ☐

Arbre es trasplanta ☐ on? viver temporal ☐ Mateixa obra * ☐ a territori *indicar ubicació*

Arbre afectat X

Retirada d'arbrat per a executar obres en mitgeres i adequació de parterres. Es talarà.

* indicar nova ubicació dins del plànol

11 DA ALTRES

DA.11.1 Expropiacions (gestió urbanística)

DA 11.2 Estudi de patologies

DA 11.3 Projecte d'enderroc

DA 11.4 Afectacions a tercers

DA 11.5 Pla d'Auscultació

DA 11.6 Projecte de protecció civil

DA 11.7Serveis afectats

DA 11.8 Projectes Parcials

DA 11.9 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalètica

DA 11.10 Marques comercials

DA 11.11 Projecte d'espais exteriors

DA 11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals

DA 11.13 Compliment de projectes fora de terme municipals de Barcelona

DA 11.14 Estudi d'ombres

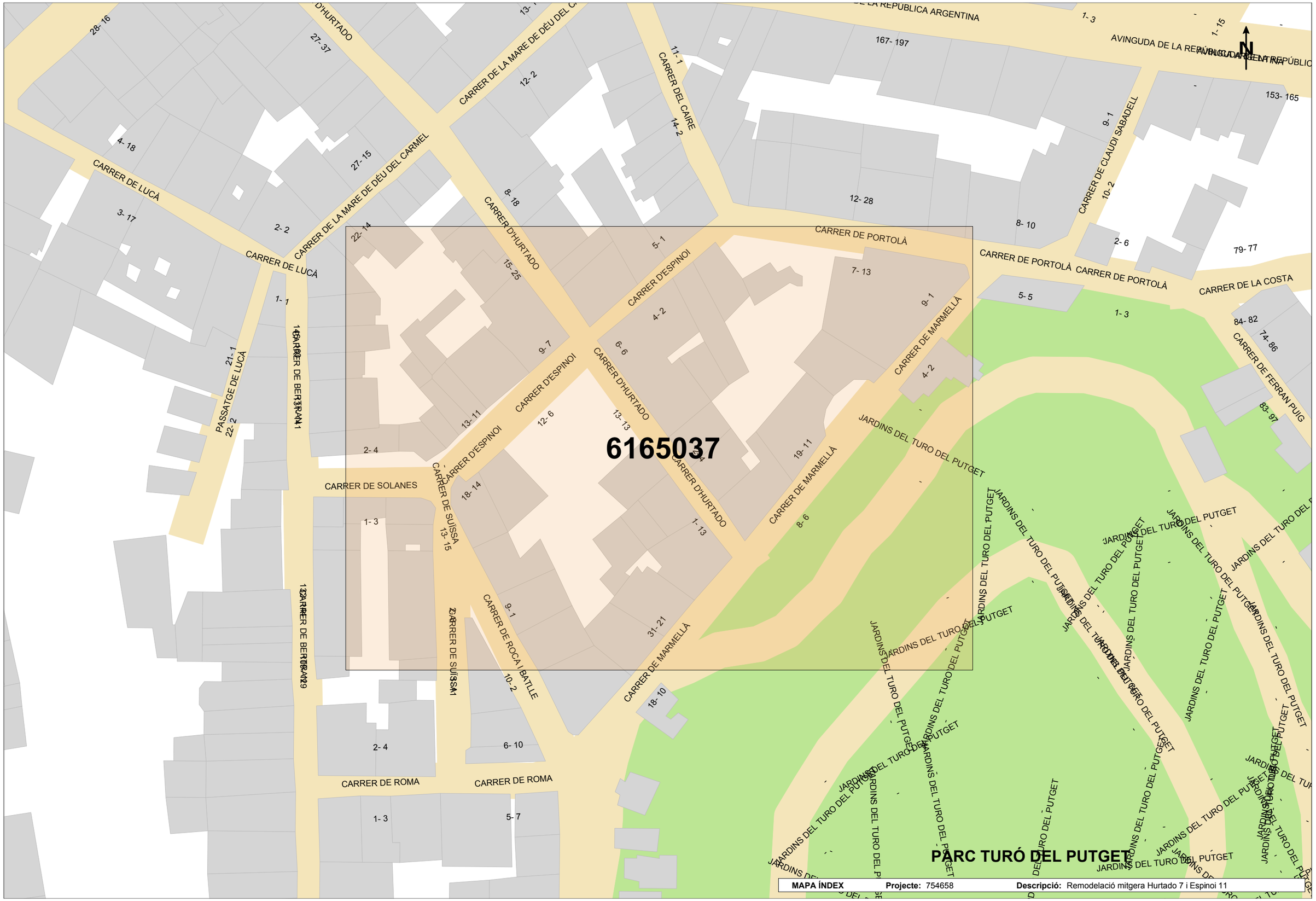
DA 11.15 Fotografies existents

DA 11.16 Afectació a la biodiversitat

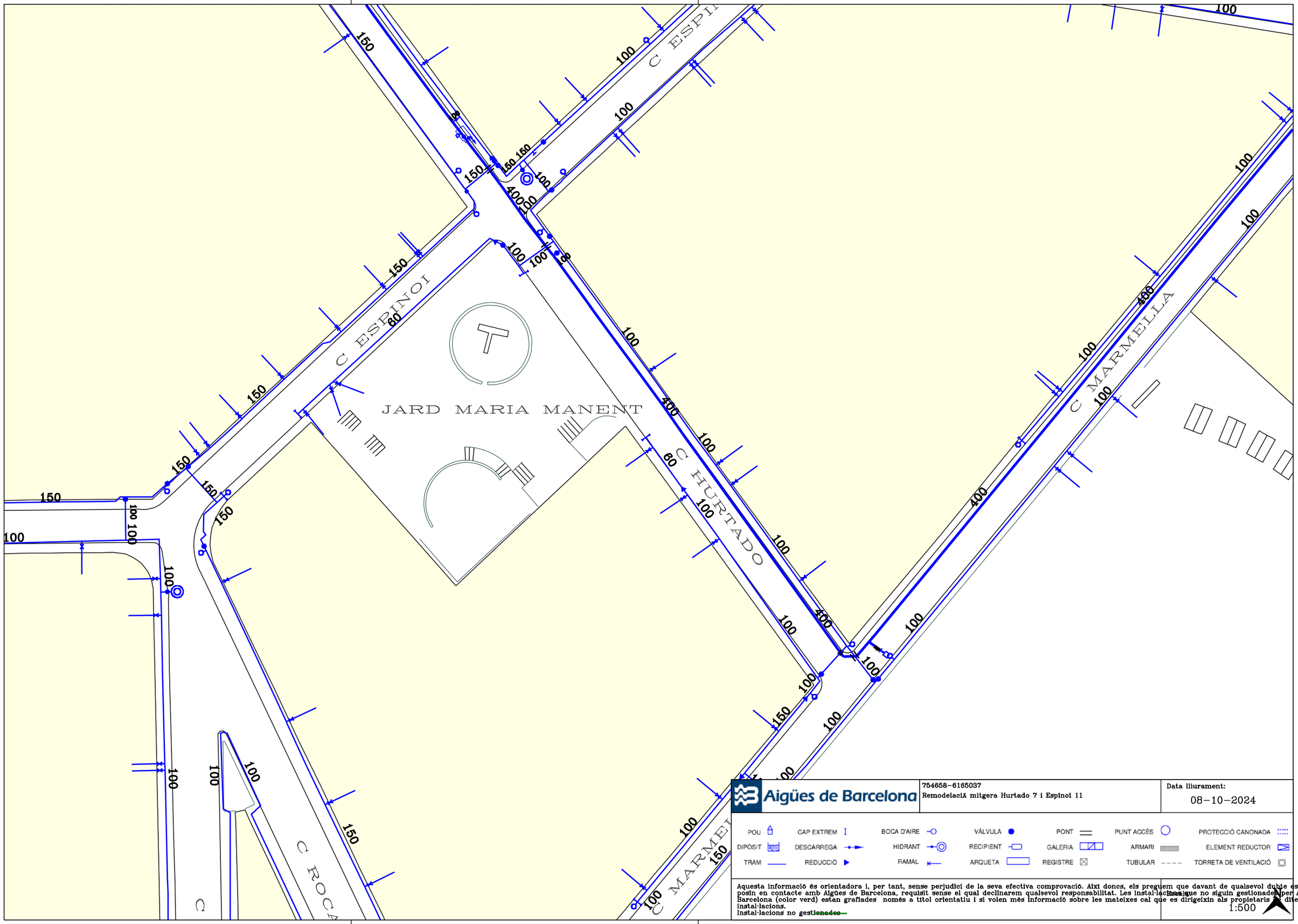
DA.11.17 Manual de Bastides

DA 11.1 Expropiacions
DA 11.2 Estudi de patologies-diagnosi
DA 11.3 Projecte d'enderroc
DA 11.4 Afectacions a Tercers
DA 11.5 Pla d'auscultació
DA 11.6 Projecte de protecció civil

No son necessaris en aquest projecte.



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 754658 **Descripció:** Remodelació mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11



754658-6165037
RemodelaciÀ mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11

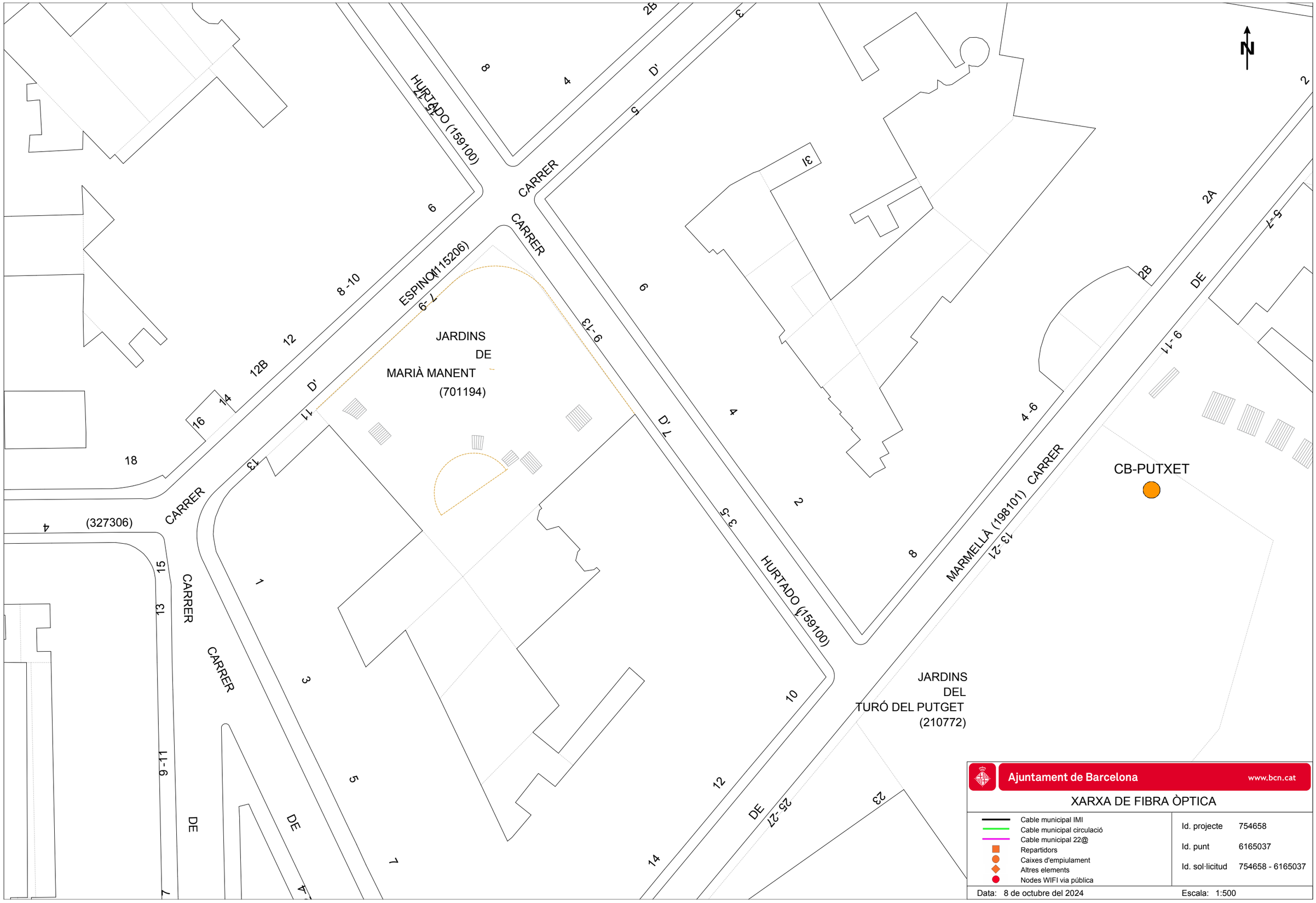
Data lliurament:
08-10-2024

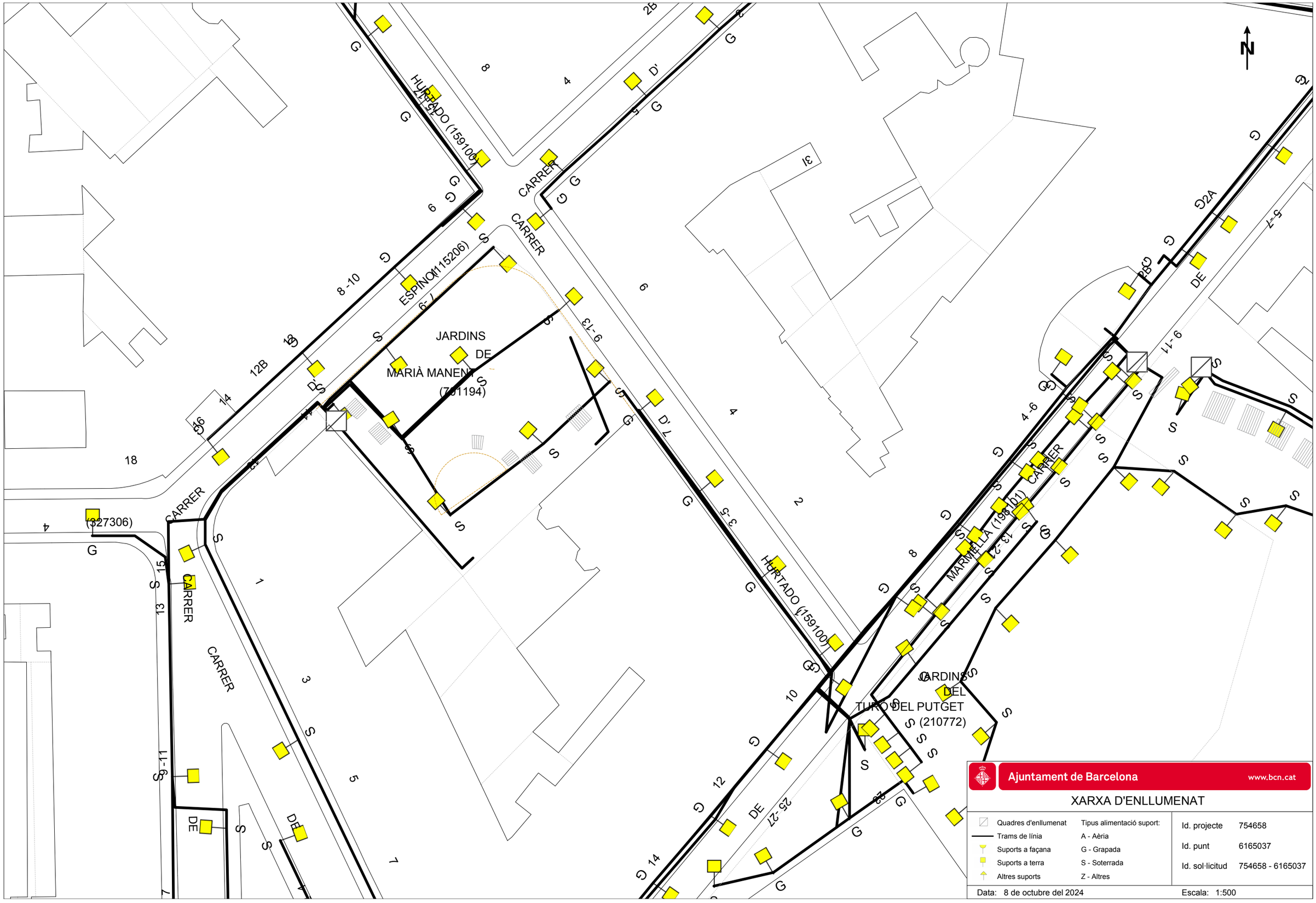
Aigües de Barcelona

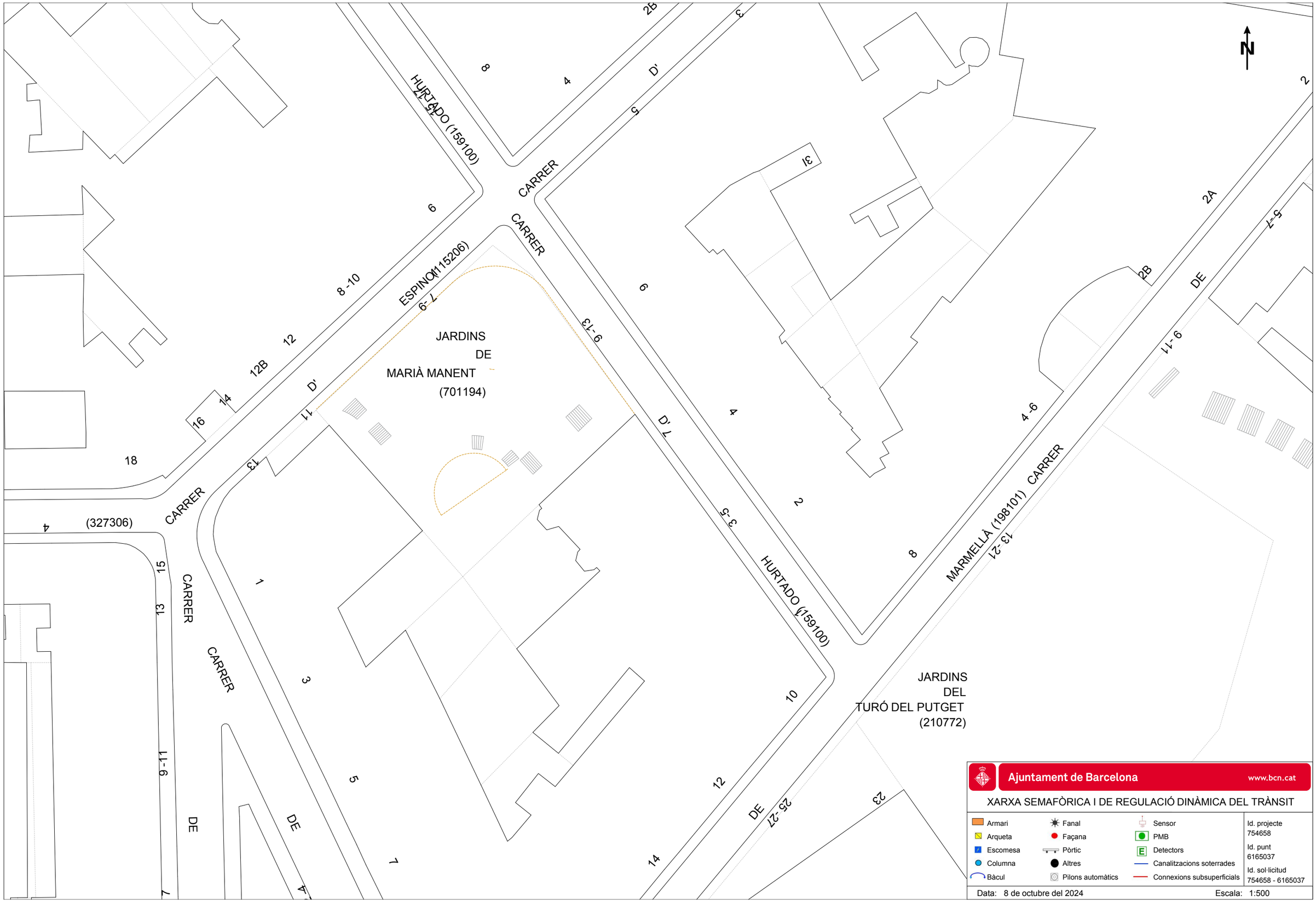
POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

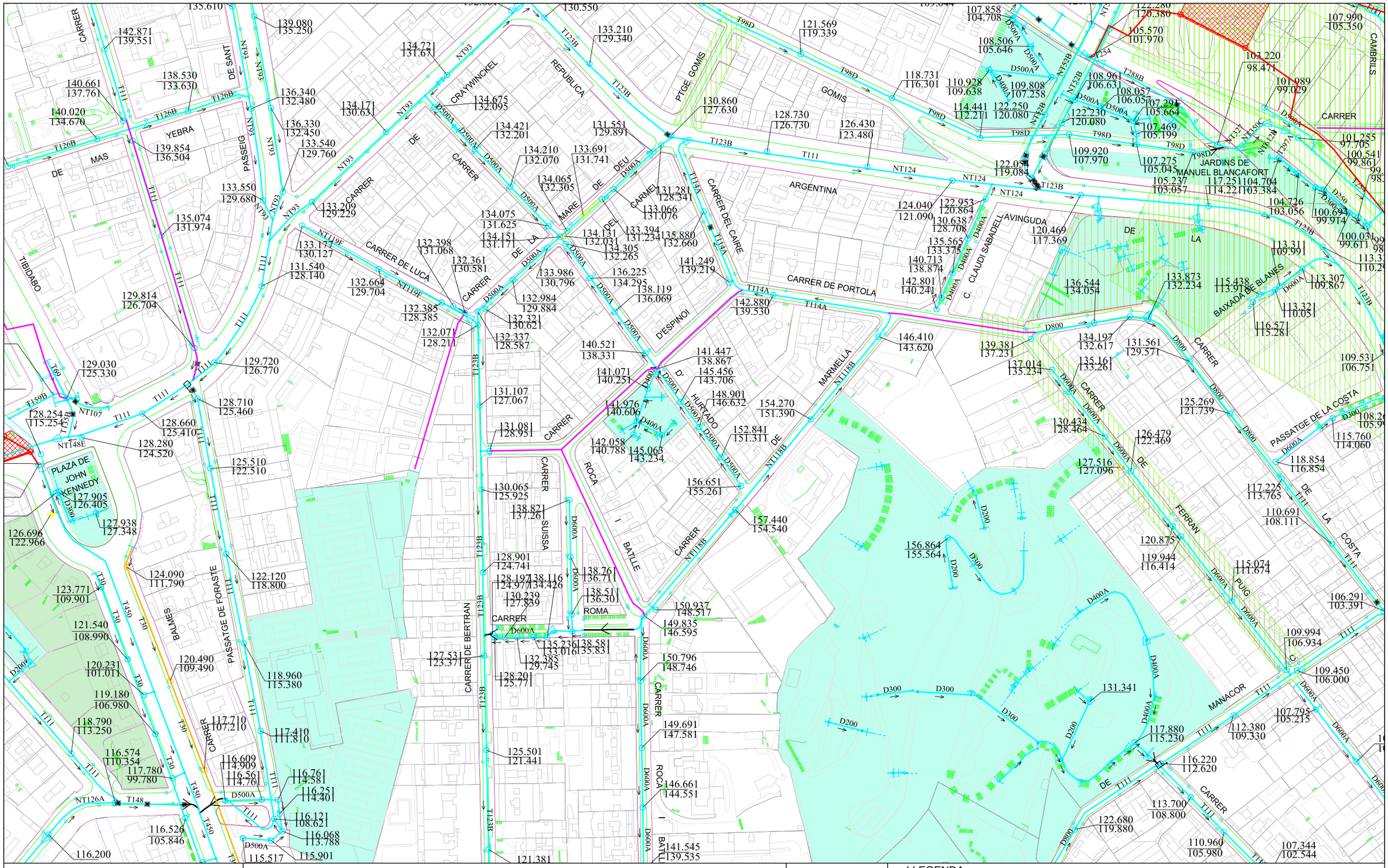
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

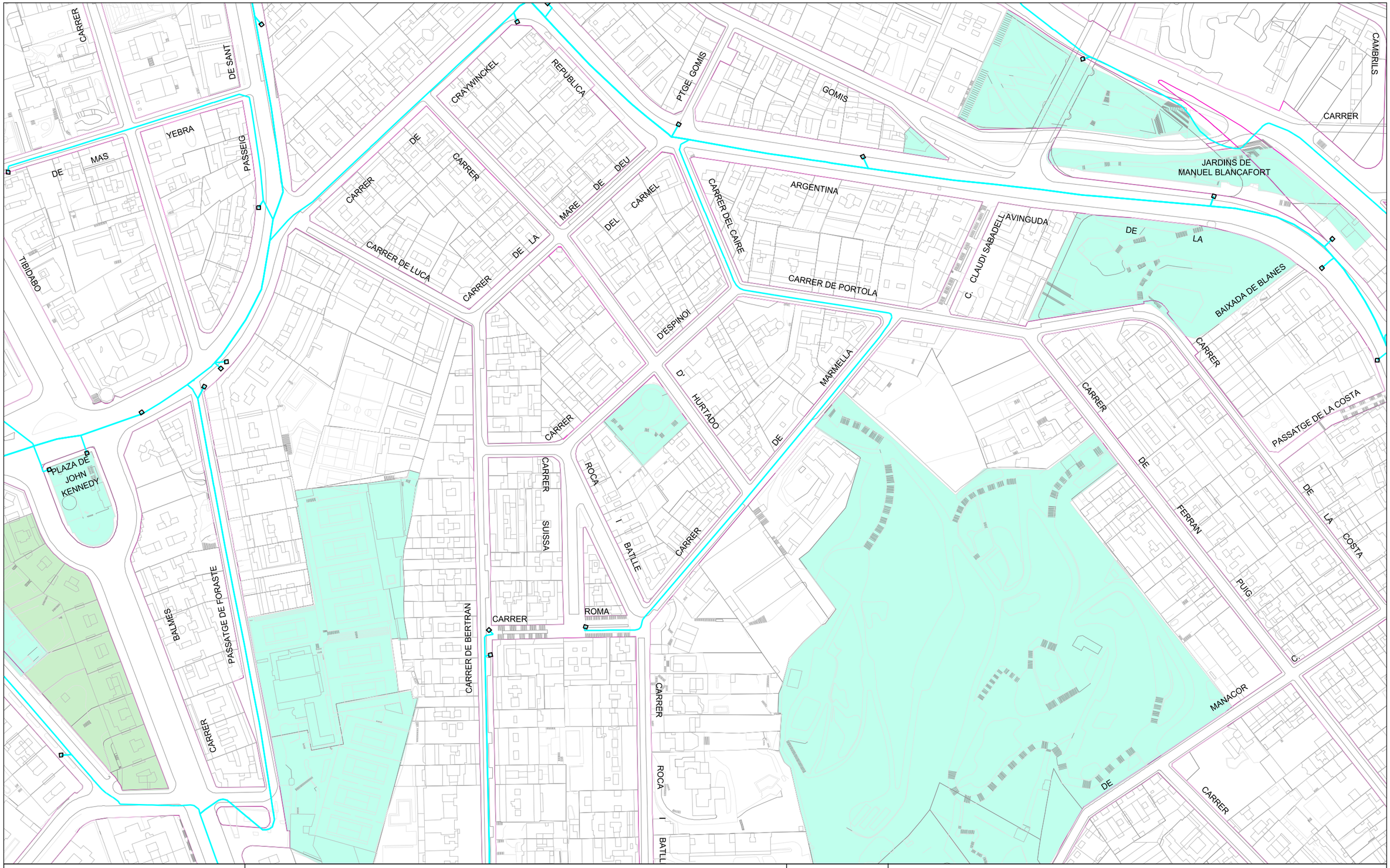
Escala
1:500


HURTADO (159100)
CARRER
ESPINO (115206)
CARRER
JARDINS
DE
MARIÀ MANENT
(701194)
CARRER
(327306)
CARRER
CARRER
DE
DE
DE
HURTADO (159100)
DE
MARMELLÀ (198101)
CARRER
CB-PUTXET
JARDINS
DEL
TURÓ DEL PUTGET
(210772)
N
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
XARXA DE FIBRA ÒPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulació
Cable municipal 22@
Repartidors
Caixes d'empiulament
Altres elements
Nodes WIFI via pública
Id. projecte 754658
Id. punt 6165037
Id. sol·licitud 754658 - 6165037
Data: 8 de octubre del 2024
Escala: 1:500


HURTADO (159106)
CARRER
ESPINO (115206)
JARDINS DE MARIÀ MANENT (701194)
CARRER
HURTADO (159100)
MARMELLA (198101)
CARRER
JARDINS DEL TURÓ DEL PUTGET (210772)
CARRER
(327306)
CARRER
CARRER
DE
DE
DE
DE
DE
N
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
XARXA D'ENLLUMENAT
Quadres d'enllumenat
Trams de línia
Suports a façana
Suports a terra
Altres suports
Tipus alimentació suport:
A - Aèria
G - Grapada
S - Soterrada
Z - Altres
Id. projecte 754658
Id. punt 6165037
Id. sol·licitud 754658 - 6165037
Data: 8 de octubre del 2024
Escala: 1:500


N
HURTADO (159100)
CARRER
ESPINO (115206)
CARRER
JARDINS
DE
MARIÀ MANENT
(701194)
CARRER
(327306)
CARRER
CARRER
DE
DE
DE
HURTADO (159100)
MARMELLÀ (198101) CARRER
DE
JARDINS
DEL
TURÓ DEL PUTGET
(210772)
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
XARXA SEMAFÒRICA I DE REGULACIÓ DINÀMICA DEL TRÀNSIT
Armari
Arqueta
Escomesa
Columna
Bàcul
Fanal
Façana
Pòrtic
Altres
Pilons automàtics
Sensor
PMB
Detectors
Canalitzacions soterrades
Connexions subsuperficials
Id. projecte
754658
Id. punt
6165037
Id. sol·licitud
754658 - 6165037
Data: 8 de octubre del 2024
Escala: 1:500


CARRER
DE SANT
PASSEIG
YEBRA
DE
MAS
TIBIDABO
CRAYWINCKEL
REPUBLICA
PTGE. GOMIS
GOMIS
ARGENTINA
CARMEL
DEL
DEU
MARE
DE LA
CARRER DE LUCA
CARRER DEL CARME
CARRER DE PORTOLA
DESPINOI
HURTADO
MARMELLA
ROCA
BATLLE
SUISSA
ROMA
CARRER DE BERTRAN
PLAZA DE JOHN KENNEDY
PASSATGE DE FORASTE
BALMES
C. CLAUDI SABADELL AVINGUDA
JARDINS DE MANUEL BLANCAFORT
CAMBRILS
BAIXADA DE BLANES
PASSATGE DE LA COSTA
FERRAN
PUIG
MANACOR
LA COSTA
T111
T123B
T114A
T118B
T124
T126B
T159B
T148
T450
T30
T69
T107
T254
T288B
T350C
T397A
T400A
T400B
T400C
T400D
T400E
T400F
T400G
T400H
T400I
T400J
T400K
T400L
T400M
T400N
T400O
T400P
T400Q
T400R
T400S
T400T
T400U
T400V
T400W
T400X
T400Y
T400Z
T401A
T401B
T401C
T401D
T401E
T401F
T401G
T401H
T401I
T401J
T401K
T401L
T401M
T401N
T401O
T401P
T401Q
T401R
T401S
T401T
T401U
T401V
T401W
T401X
T401Y
T401Z
T402A
T402B
T402C
T402D
T402E
T402F
T402G
T402H
T402I
T402J
T402K
T402L
T402M
T402N
T402O
T402P
T402Q
T402R
T402S
T402T
T402U
T402V
T402W
T402X
T402Y
T402Z



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: RemodelaciÃ³ mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11

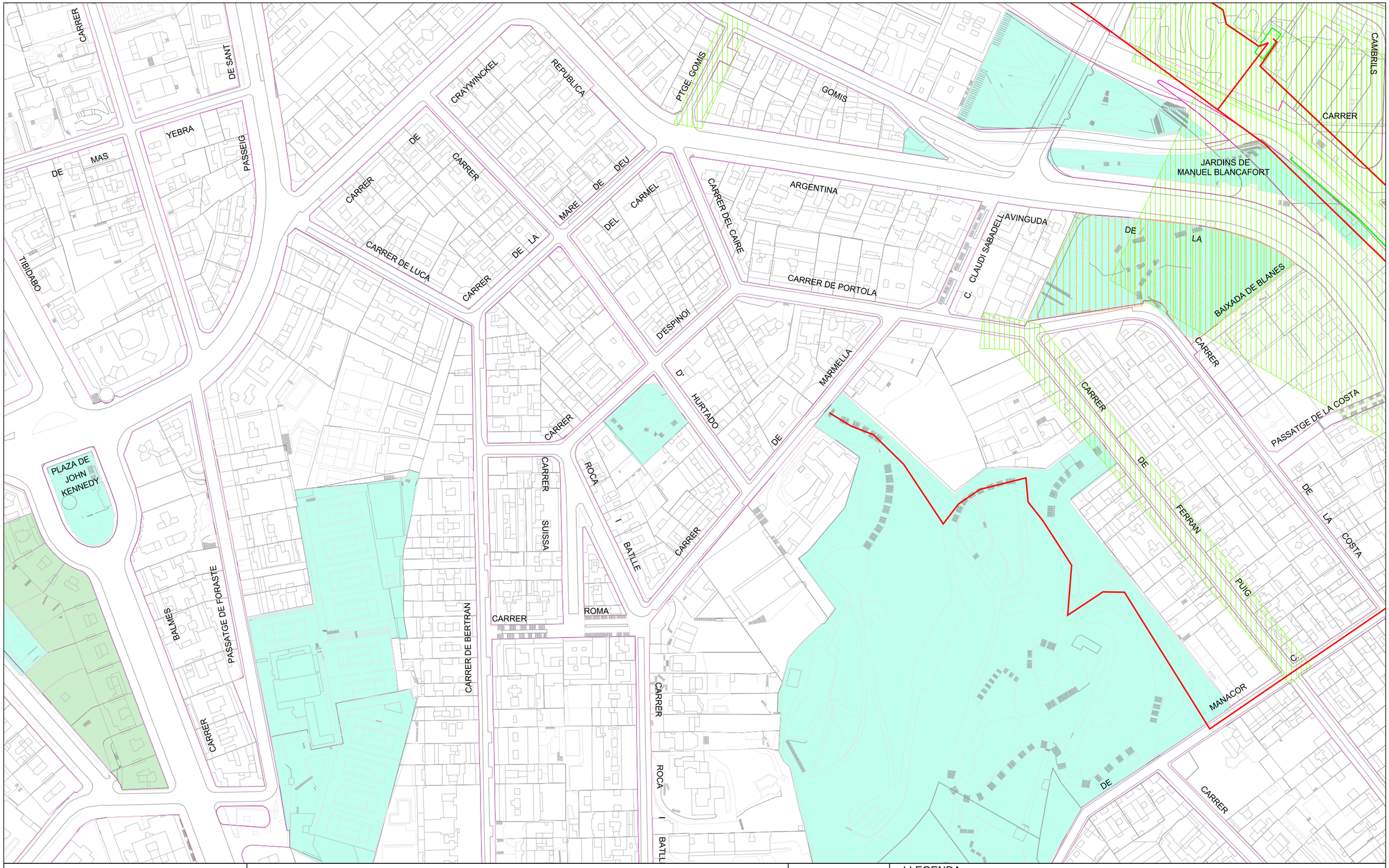
Data: 08-10-2024

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (428214.51; 4584654.79) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: RemodelaciÃ³ mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11

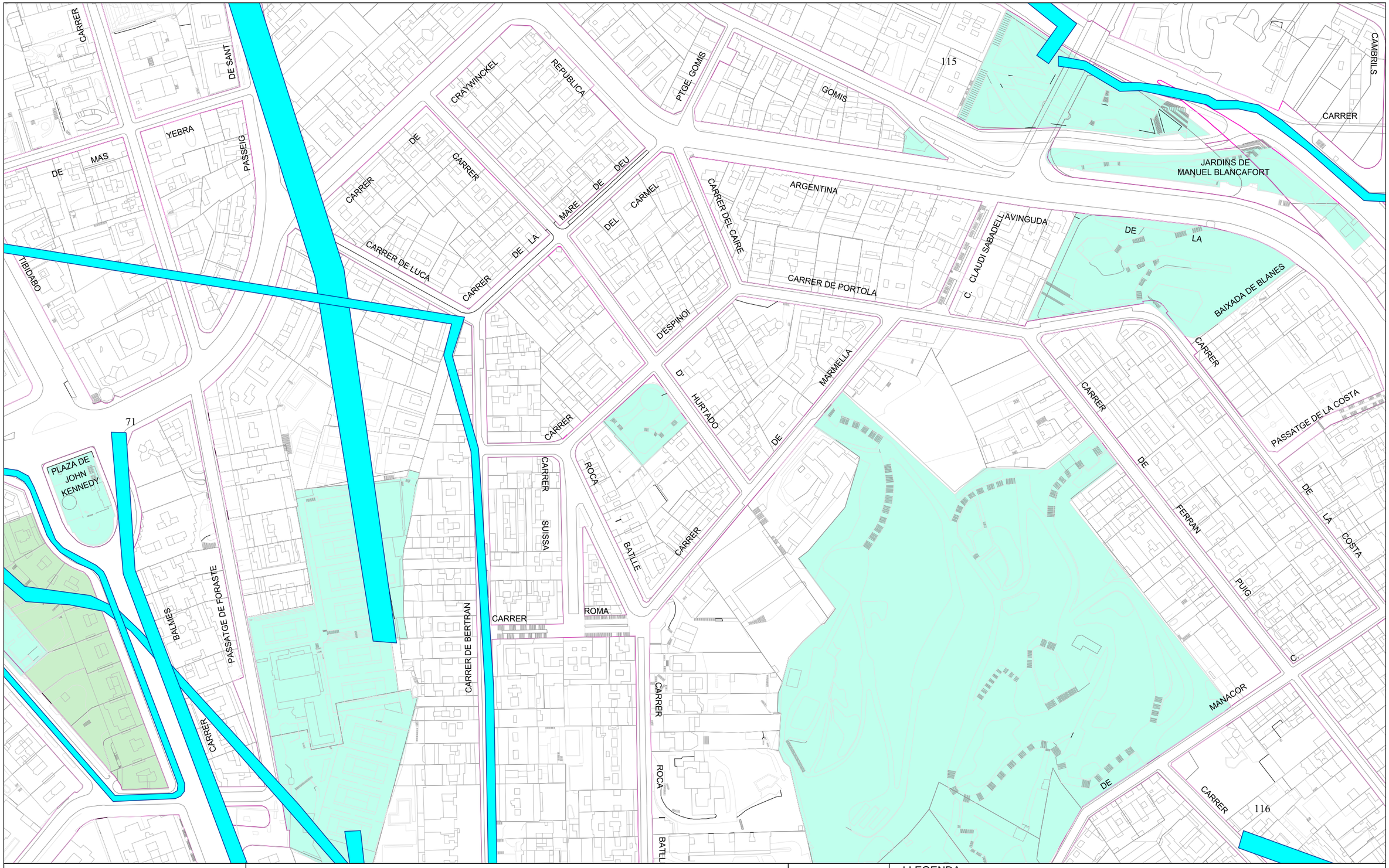
Data: 08-10-2024

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (428214.51; 4584654.79) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: RemodelaciÃ³ mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11

Data: 08-10-2024

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (428214.51; 4584654.79) m.

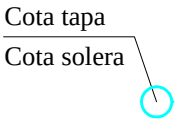
LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT

Col.lector
(La fletxa indica el sentit de les aigües)
Exemple denominació:
- D600A: Tub Ø600 mm
- T111: Claveguera 111dm² de secció



Pou de registre

Dipòsit Existent

Entronc

Embornal

Reixa

Comporta

Finestra de connexió

Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial

Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)

Ràpid

Salt

Sifó

Cambra
(Representa la seva geometria)

Canvi de secció

Inici de claveguera

Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)

Punt d'abocament

Fossar de sedimentació

Clapeta

Punt amb desperfectes greus

Singularitat a la claveguera

Estació de bombament

Velocímetre

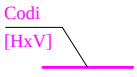
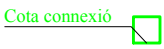
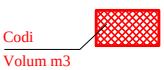
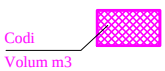
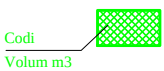
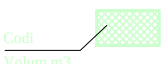
Estació de qualitat

Limnímetre

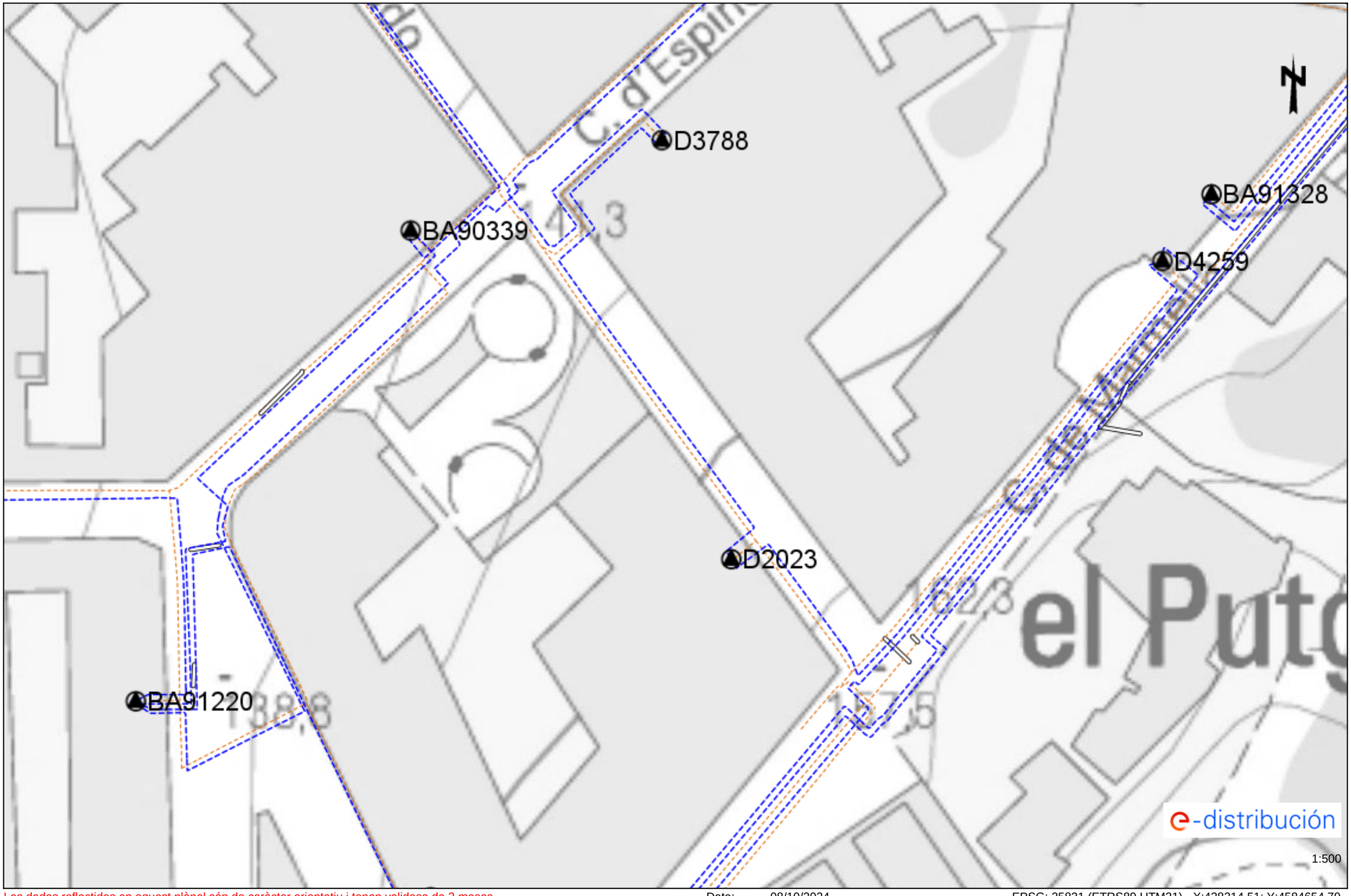
Estació remota

Pluviòmetre

XARXA PLANIFICADA

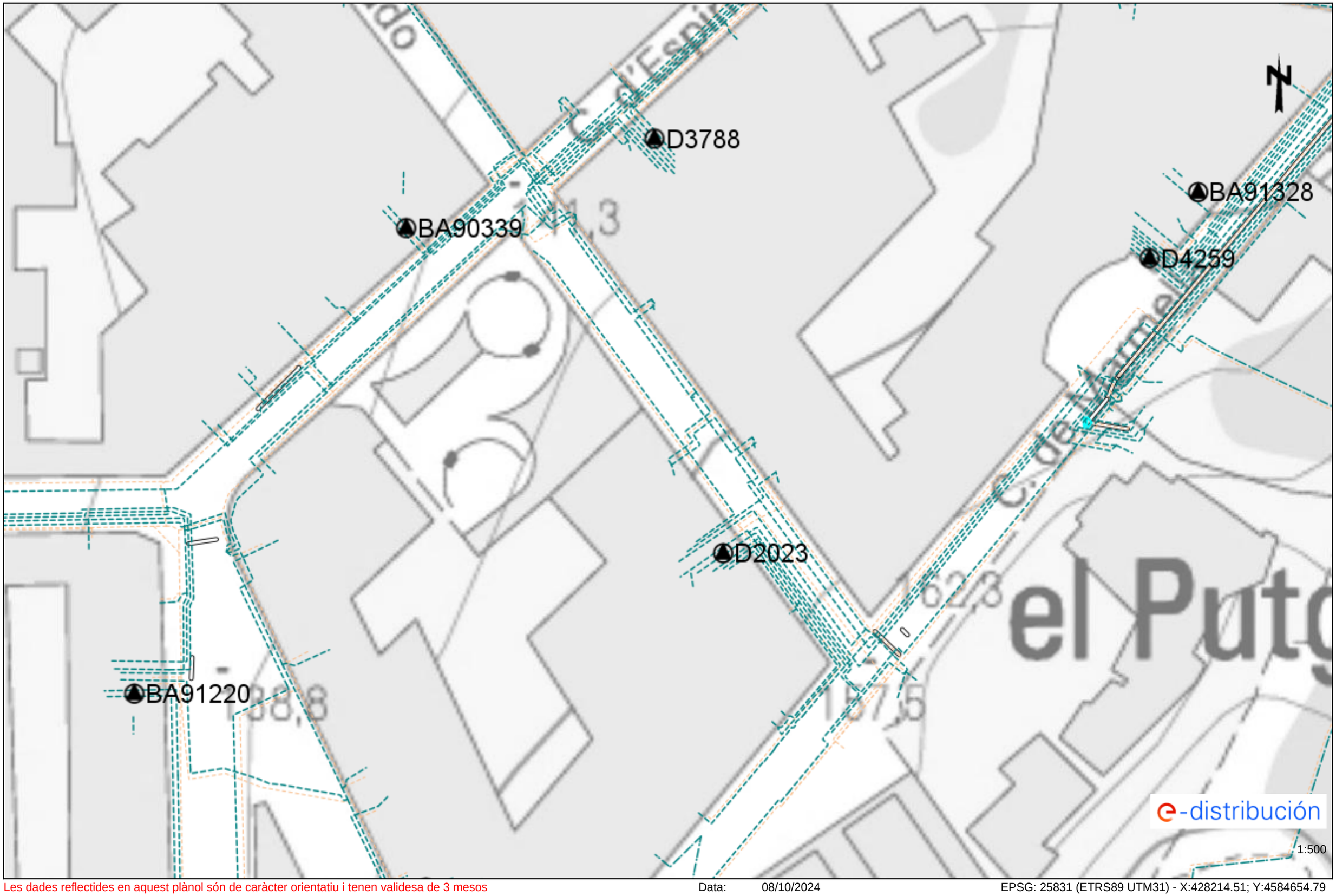
ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT i MIXTE	DESENVOLUPAMENT DE XARXA	ANTIABOCAMENT EXCLUSIVAMENT	ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT	
				Col.lector planificat - [HxV] Secció rectangular - (HxV) Secció amb volta
				Tapa estanca
				Envà total planificat
				Envà parcial planificat
				Comporta planificada
				Connexió planificada
				Dipòsit planificat

Ref: 754658 - 18906484 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 08/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:428214.51; Y:4584654.79

Ref: 754658 - 18906484 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 08/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:428214.51; Y:4584654.79

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

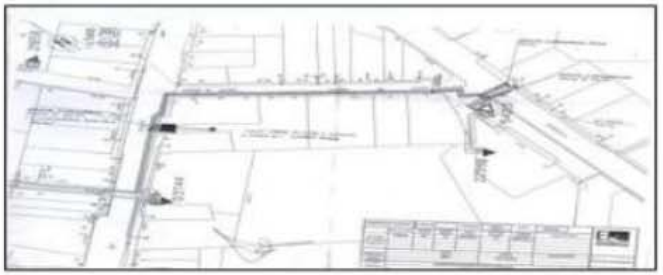
- AT
- MT
- BT

e-distribución

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos

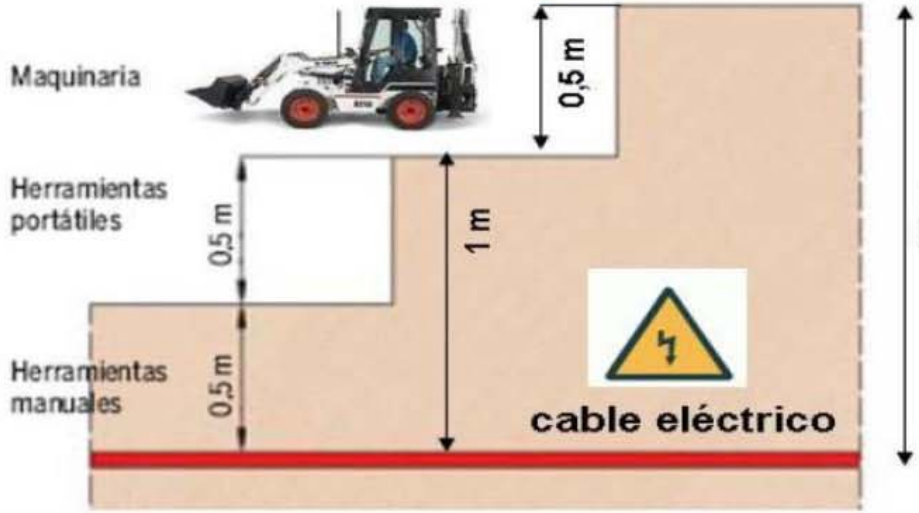


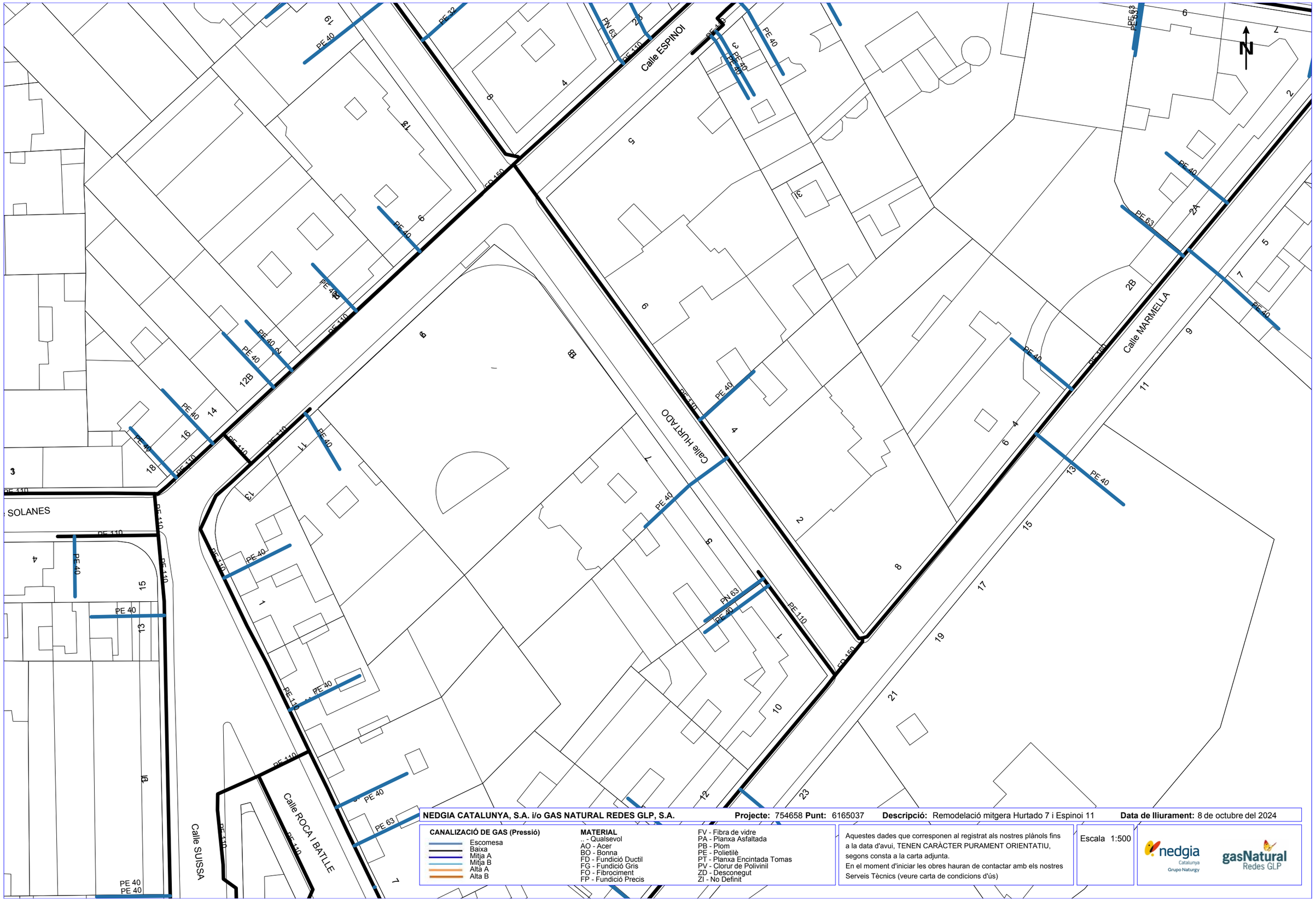
2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo

3º Detección de servicios eléctricos

4º Catas manuales de servicios

5º Apertura de zanja





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 754658 **Punt:** 6165037 **Descripció:** Remodelació mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11 **Data de lliurament:** 8 de octubre del 2024

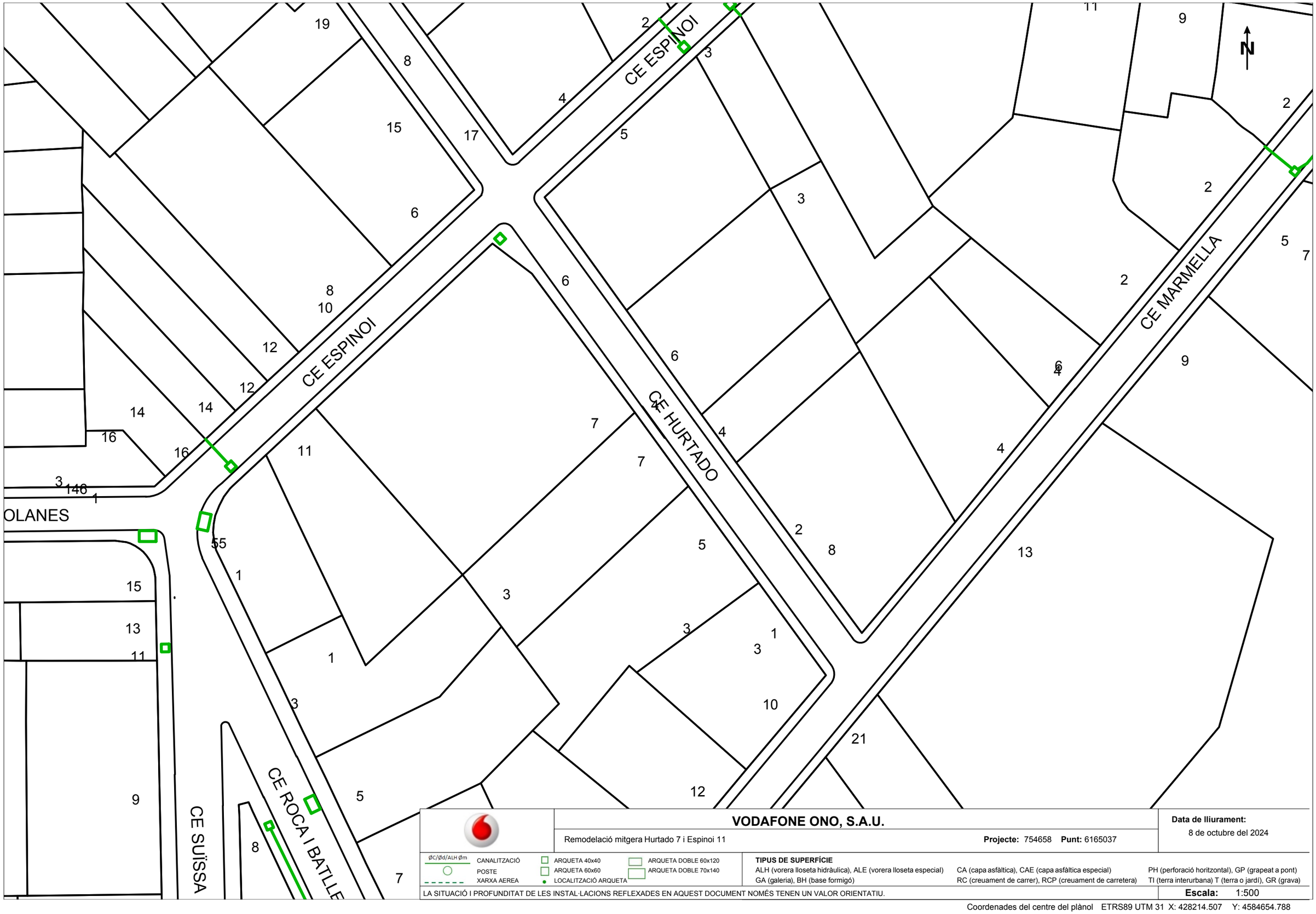
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 428214.507 Y: 4584654.788



VODAFONE ONO, S.A.U.

Remodelació mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11 — **Projecte:** 754658 **Punt:** 6165037

Data de lliurament: 8 de octubre del 2024

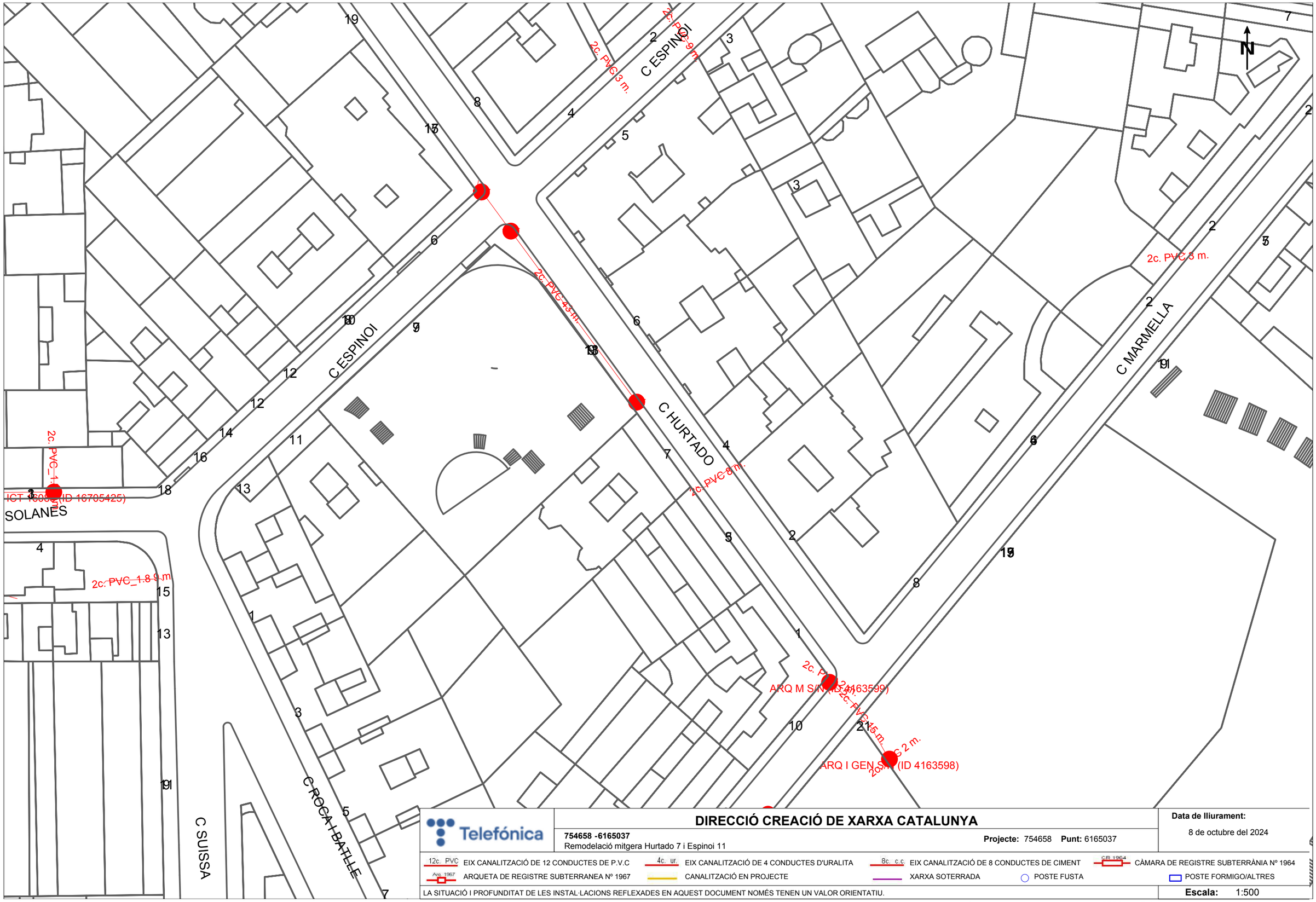
ØC/Ød/ALH Øm — CANALITZACIÓ; POSTE; XARXA AEREA; ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALITZACIÓ ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial), CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial), PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont), GA (galeria), BH (base formigó), RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera), TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 428214.507 Y: 4584654.788



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

754658 -6165037
Remodelació mitgera Hurtado 7 i Espinoi 11

Projecte: 754658 **Punt:** 6165037

Data de lliurament:
8 de octubre del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 428214.507 Y: 4584654.788

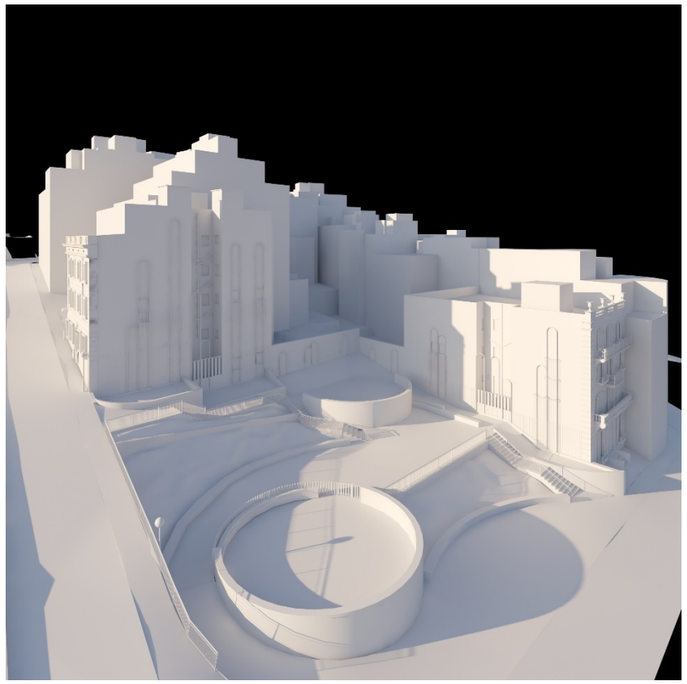
DA 11.8 Projectes parcials
DA 11.9 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalètica
DA 11.10. Marques comercials
DA 11.11 Projecte d'espais exteriors
DA 11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals
DA 11.13 Compliment de projectes fora del terme municipal de Barcelona

No son necessaris en aquest projecte.

DA 11.14 Estudi d'ombres

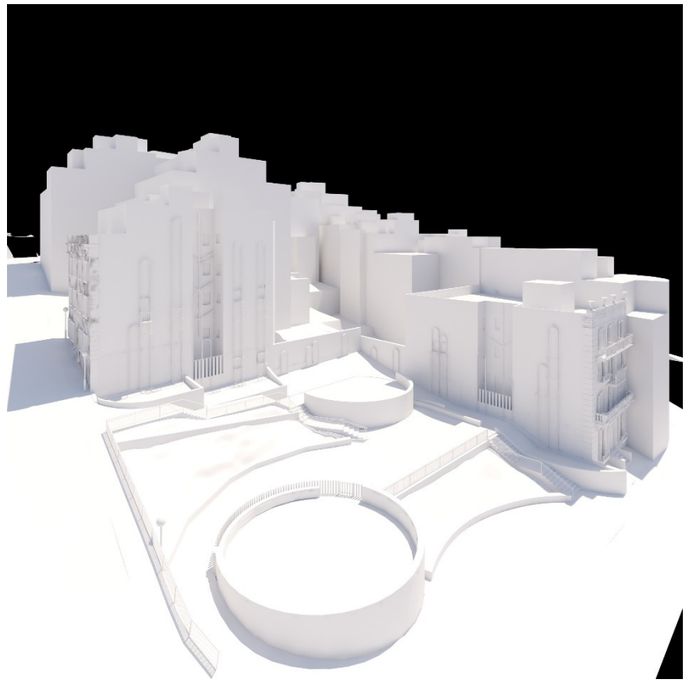
A continuació, es troba l'anàlisi d'ombres de les mitgeres dels jardins de Marià Manent. Un total de 12 imatges:

- 4 hores diferents del 21 de Juny (equinocci)
- 4 hores diferents del 21 de Gener (equinocci)
- 4 hores diferents del 21 de desembre (equinocci)

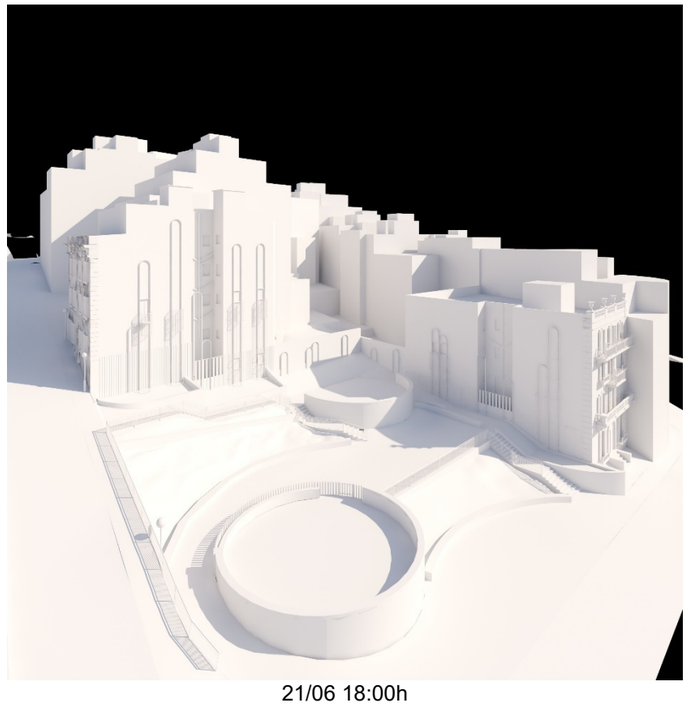


21/06 08:00h

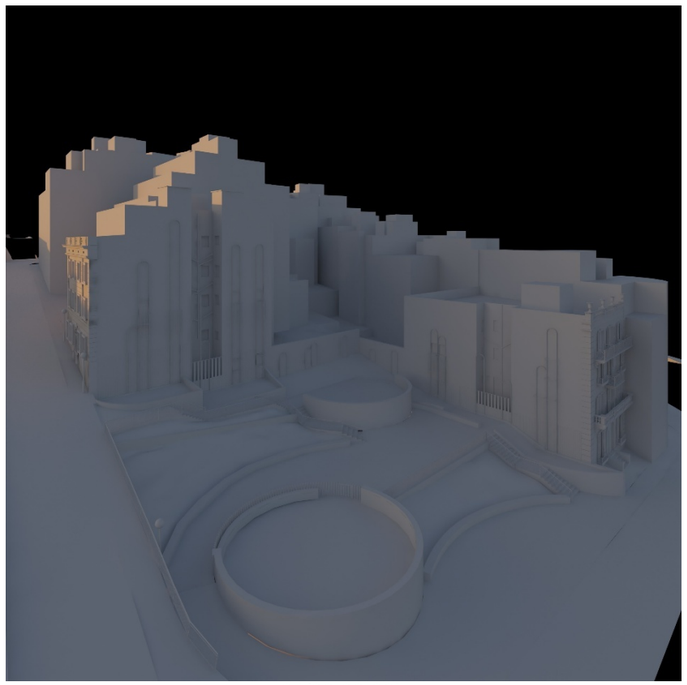
21/06 12:00h



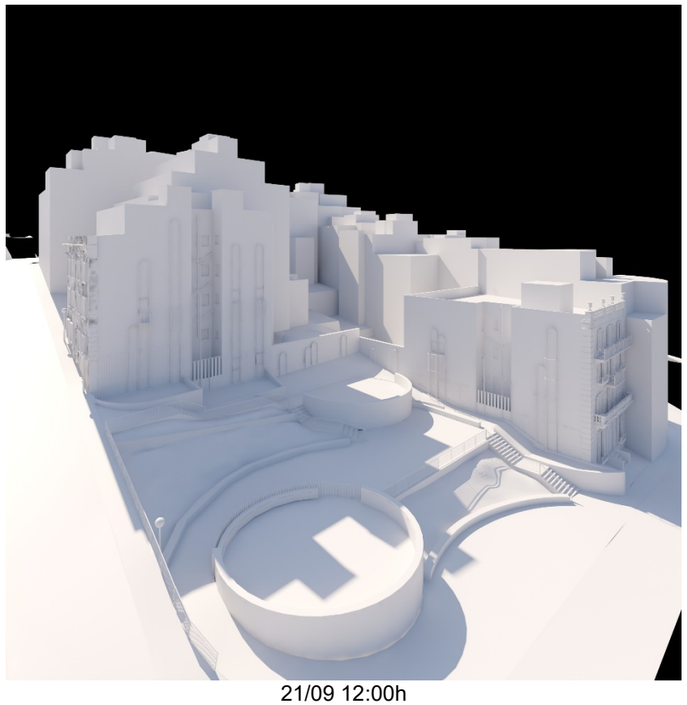
21/06 15:00h



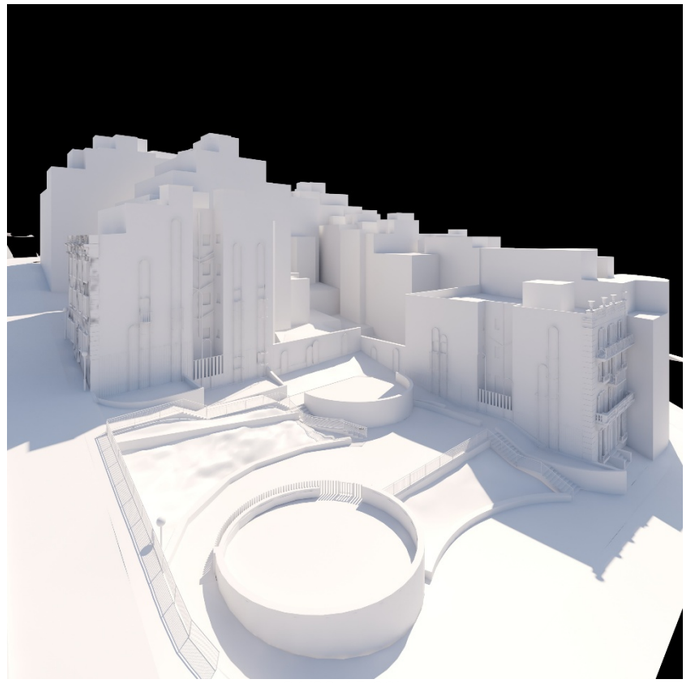
21/06 18:00h



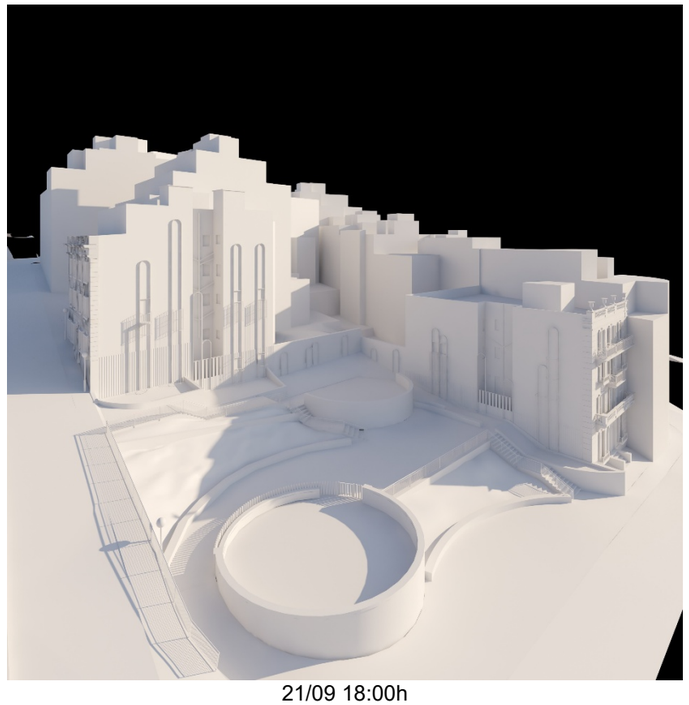
21/09 08:00h



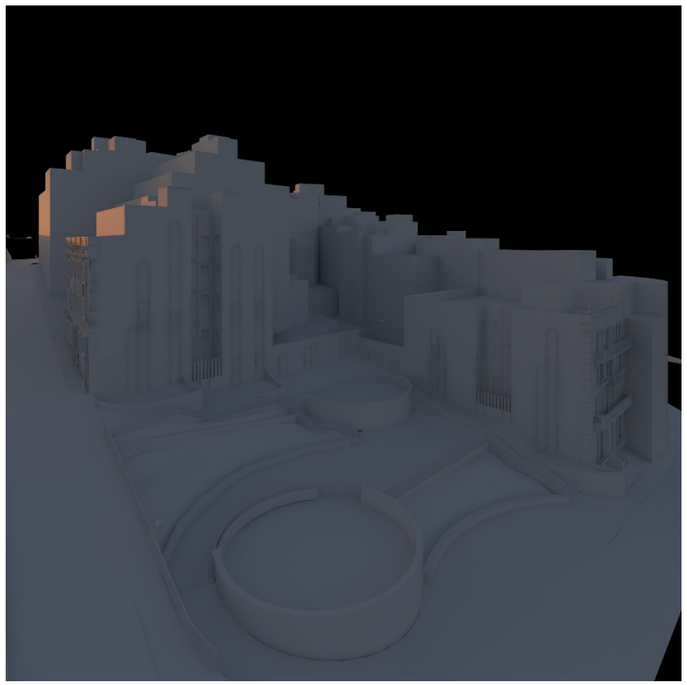
21/09 12:00h



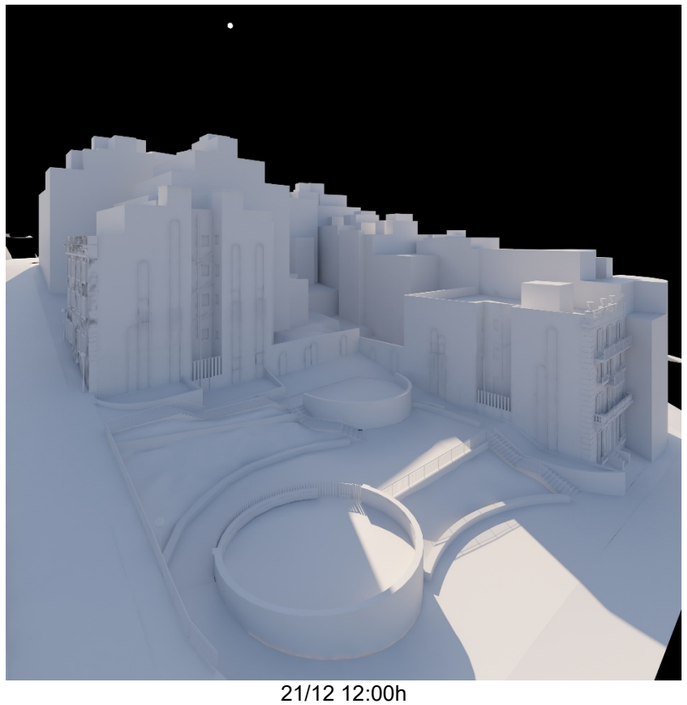
21/09 15:00h



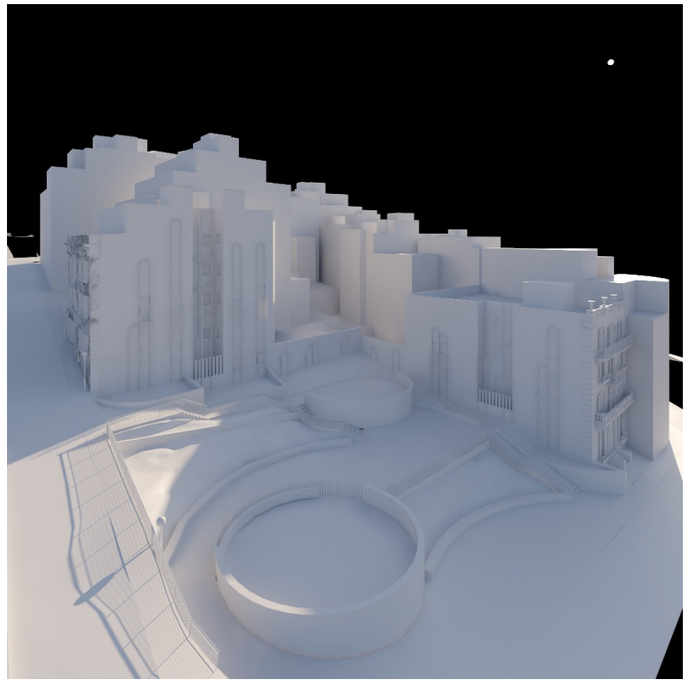
21/09 18:00h



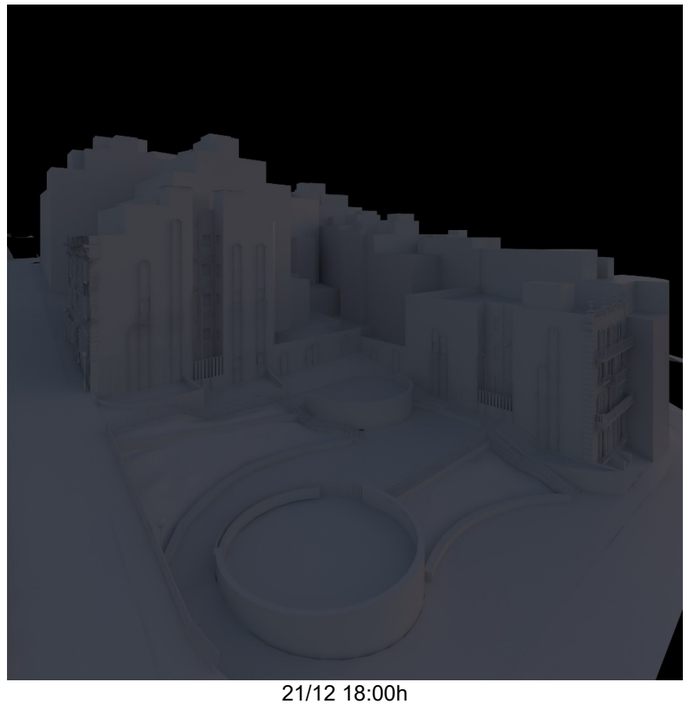
21/12 08:00h



21/12 12:00h



21/12 15:00h



21/12 18:00h

DA 11.15 Fotografies Existents

Mitgera carrer Hurtado

Mitgera carrer Hurtado

Façana carrer Hurtado 7

Parterre central Jardins Marià Manent

Mitgera carrer Espinoi

Façana carrer Espinoi 11

Informe faunístic de les mitgeres objecte de rehabilitació en el marc del concurs internacional d'idees per a joves arquitectes

1. Antecedents

L'Institut Municipal del Paisatge Urbà encarrega, en el marc del contracte núm. 22000413 de "Serveis de promoció i seguiment de la fauna protegida que cria en edificis i de les poblacions urbanes d´eriçons, amb mesures de contractació pública sostenible", informes faunístics de 16 mitgeres que han de ser objecte de rehabilitació l'any 2026, com a conseqüència d'un concurs d'idees. S'ha de determinar la presència de fauna protegida o, si més no, la potencialitat que tenen per contenir colònies de fauna protegida.

2. Resultats

La revisió s'ha dut a terme durant el mes de febrer de 2025, fora de l'època de cria de les espècies que poden colonitzar aquests tipus d'estructura, no obstant, per la tipologia de la mitgera, es pot aventurar l'ocupació amb un cert grau de probabilitat, la qual, en alguns casos, s'hauria de confirmar en època de cria.

- Carrer Hospital 128, 130, 132

Mitgeres que no tenen respiralls de ventilació, no obstant, a la part superior hi ha cobertes de placa asfàltica, Onduline o similar, sota de les quals podrien haver nius de falciot negre (*Apus apus*) o ratpenat (*Pipistrellus sp*). Per tal de confirmar la presència o no d'aquestes espècies s'hauria de realitzar una visita el mes de maig. En principi, però, s'hauria d'intentar integrar nius de falciot i/o ratpenat.

- Carrer Nàpols 101, 103

Mitgeres cobertes amb placa aïllant metàl·lica. Incompatible amb presència de fauna

- Carrer Quetzal 5-7, 17-21

La mitgera del 5-7 té una molt alta probabilitat de presència de ballester (*Apus melba*). Les obres s'haurien de començar a partir del mes d'octubre i caldria integrar nius artificials per a l'espècie. Caldria sol·licitar autorització als serveis territorials de la Generalitat. L'altra mitgera no té respiralls de ventilació, per tant, la presència de fauna és improbable

Estudi i Divulgació del Medi Ambient
www.galanthusnatura.com

- Avinguda Madrid 161

Mitgeres cobertes amb placa aïllant metàl·lica. Incompatible amb presència de fauna

- Carrer Espinoi 11 i Carrer Hurtado 7

La mitgera del carrer Hurtado 7 té una molt alta probabilitat de presència de ballester. Les obres s'haurien de començar a partir del mes d'octubre i caldria integrar nius artificials per a l'espècie. Caldria sol·licitar autorització als serveis territorials de la Generalitat. La del carrer Espinoi 11 té uns respiralls en forma de tub amb colze. És possible que pugui ser utilitzada per falciot negre, perquè s'ha vist que es fiquen en estructures similars.

- Carrer de Rosselló 379

Mitgeres cobertes amb placa aïllant metàl·lica. En principi, incompatible amb presència de fauna, però en algun cas s'ha comprovat que aquest tipus d'aïllament pot permetre la presència de ratpenats.

- Carrer Dante Alighieri 151 i Carrer Moratín 6

Mitgeres que tenen una molt alta probabilitat de presència de ballester. Les obres s'haurien de començar a partir del mes d'octubre i caldria integrar nius artificials per a l'espècie. Caldria sol·licitar autorització als serveis territorials de la Generalitat

- Carrer Pare Rodés 27

No té respiralls de ventilació, per tant, la presència de fauna és improbable

- Carrer Agustí i Milà 55

Mitgera que té una molt alta probabilitat de presència de ballester. Les obres s'haurien de començar a partir del mes d'octubre i caldria integrar nius artificials per a l'espècie. Caldria sol·licitar autorització als serveis territorials de la Generalitat

- Carrer Espronceda 321

Mitgera que té una molt alta probabilitat de presència de ballester. Les obres s'haurien de començar a partir del mes d'octubre i caldria integrar nius artificials per a l'espècie. Caldria sol·licitar autorització als serveis territorials de la Generalitat.

3. Conclusió

De les 16 mitgeres, 6 tenen alta probabilitat de presència de fauna protegida, 6 no tenen cap possibilitat, tot i que la del carrer Rosselló 379 podria tenir ratpenat. Finalment 4 són dubtoses, amb presència probable de falciot i ratpenat. No obstant, com a principi general, i sempre que fos possible en funció de la rehabilitació plantejada, convindria integrar nius a totes les mitgeres.

Taula resum dels resultats

Adreça	Presència fauna	Autorització generalitat	Inici d'obres
Hospital 128	Probable	Pendent revisió	A partir juliol
Hospital 130	Probable	Pendent revisió	A partir juliol
Hospital 132	Probable	Pendent revisió	A partir juliol
Nàpols 101	No	No	Indiferent
Nàpols 103	No	No	Indiferent
Quetzal 5-7	Molt probable	Sí	A partir octubre
Quetzal 17-21	No	No	Indiferent
Madrid 161	No	No	Indiferent
Espinoi 11	Probable	Pendent revisió	A partir juliol
Hurtado 7	Molt probable	Sí	A partir octubre
Rosselló 379	Poc probable	No	A partir octubre
Dante 151	Molt probable	Sí	A partir octubre
Moratín 6	Molt probable	Sí	A partir octubre
Pare Rodes 27	No	No	Indiferent
Agustí i Milà 55	Molt probable	Sí	A partir octubre
Espronceda 321	Molt probable	Sí	A partir octubre

Estudi i Divulgació del Medi Ambient
www.galanthusnatura.com

Informe faunístic de la revisió de les mitgeres objecte de rehabilitació en el marc del concurs internacional d'idees per a joves arquitectes

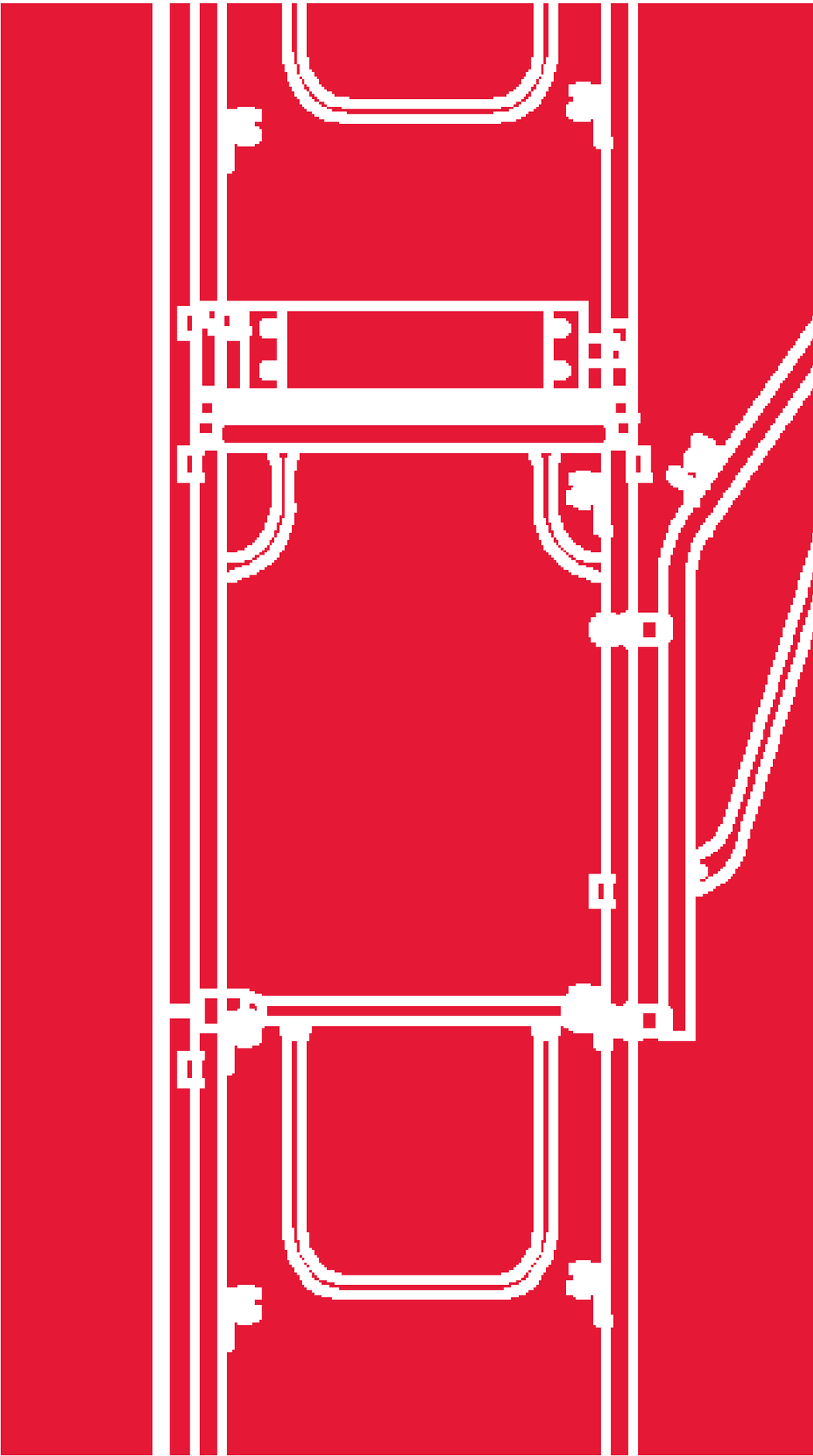
S'ha realitzat una revisió de les mitgeres que en l'anterior informe lliurat es van considerar de probable o molt probable ocupació per part d'espècies protegides urbanes. La revisió s'ha fet al vespre entre els dies 19 i 23 de maig, fent una espera d'un màxim d'una hora davant de l'edifici en qüestió (si es detectava activitat s'interrompia l'observació i es canviava d'ubicació, ja que no es tractava de fer un cens exhaustiu sinó de comprovació de presència)

D'aquestes 11 mitgeres, en tres hi ha presència segura de ballesters (*Tachymarptis melba*): Quetzal 5-7, Hurtado 7 i Espronceda 321. En dos hi ha presència segura de falciot (*Apus apus*): Dante 151 i Moratín 6. En la del carrer Agustí i Milà 55 no s'ha detectat activitat, però just al costat, al carrer del Dragó 17-19, hi ha una gran colònia de ballester.

Taula resum de les mitgeres objecte de revisió

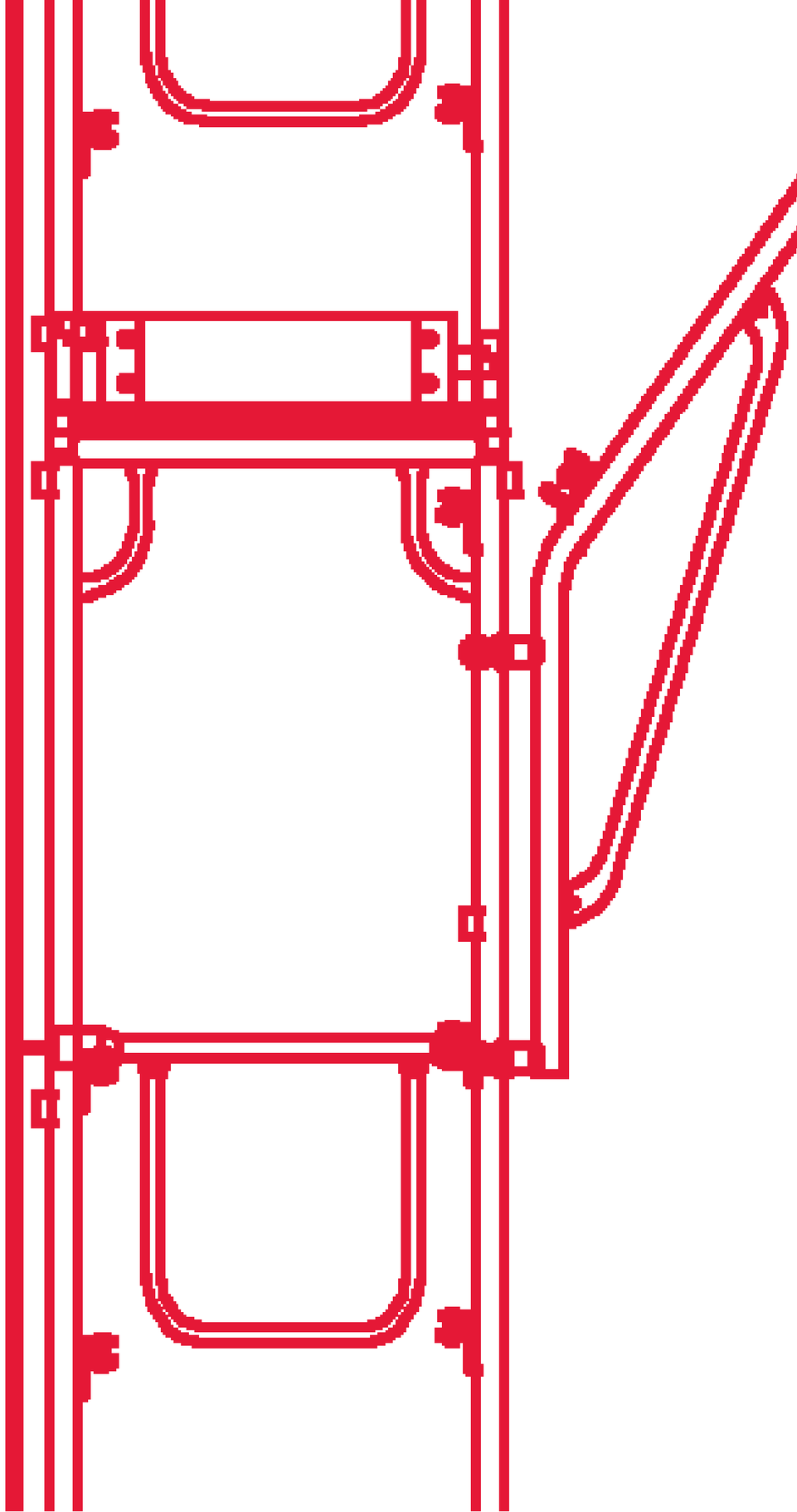
Adreça	Presència de fauna
Hospital 128	No detectada
Hospital 130	No detectada
Hospital 132	No detectada
Quetzal 5-7	Segura
Espinoi 11	No detectada
Hurtado 7	Segura
Rosselló 379	No detectada
Dante 151	Segura
Moratín 6	Segura
Agustí i Milà 55	No detectada, però molt probable
Espronceda 321	Segura

Menys a la mitgera del carrer Agustí i Milà 55, a la resta de mitgeres que es van qualificar de molt probables a l'anterior informe es confirma la presència d'espècies protegides. Donada la proximitat d'una colònia de ballesters a la mitgera del carrer Agustí i Milà 55, on no s'ha vist entrar cap ocell durant l'observació, s'hauria de tractar com la resta de mitgeres on la presència d'espècies protegides és segura.



Manual de bastides. Mobilitat i accessibilitat

Criteris per a la instal·lació a la via pública



Índex

1. Normativa de referència 7
2. Tipologies de bastida 7
3. Elements emplaçats en la via pública 28
4. Comunicació d'obres menors amb instal·lació de bastida 31
5. Recomanacions sobre l'exercici professional 32
6. Autorització de la Guàrdia Urbana 33
7. Criteris generals per l'atorgament de les autoritzacions de càrrega/descàrrega del material i estacionament del vehicle 35
8. Condicions de seguretat 40
9. Senyalització dels treballs 42
10. Adreces d'interès 43

ANNEX 1: Imprès comunicació obres menors 45
ANNEX 2: Imprès autorització de la Guàrdia Urbana 47
ANNEX 3: Llista de requisits de les condicions d'accessibilitat de les bastides 48
ANNEX 4: Llistat de carrers 49

© Ajuntament de Barcelona
Edita: Ajuntament de Barcelona
Direcció Executiva dels Serveis d'Inspecció
Grup de Treball per la Millora de l'Accessibilitat
2a edició revisada i ampliada
maig de 2007
D.L. B-23.760-2007
Imprès en paper ecològic

Es diu que els polítics locals, si volen ser conseqüents amb la realitat diversa de les societats modernes, han d'estar dotats d'una mirada polièdrica que els permeti percebre i valorar adequadament tots els problemes i les aspiracions del seu entorn. Això que és una qualitat imprescindible, resulta del tot insuficient si no són capaços de donar un tractament positiu i eficient als problemes que pateixen els col·lectius amb limitacions de qualsevol tipus que, per això mateix, requereixen una particular atenció ja que, de no fer-ho, es podrien provocar situacions de discriminació. Conseqüentment amb la seva vocació social d'eliminar qualsevol tipus de discriminació, sigui quina sigui la seva causa, l'Ajuntament de Barcelona ha tingut des dels inicis de la democràcia municipal, una cura especialíssima amb el col·lectiu de persones amb dificultats de mobilitat. Ha estat una veritable obsessió del consistori de Barcelona la supressió de barreres arquitectòniques i això ha donat lloc que la nostra ciutat sigui avui un centre autènticament especialitzat en aquesta disciplina en la qual ha arribat a ser un referent en el context internacional.

En aquest sentit, cal fer esment de l'enorme esforç, tant d'aportacions de tipus personal com d'inversió econòmica, que ha suposat la posada en marxa del Pla d'Accessibilitat, una tasca extraordinària del Grup de Treball per a la millora de l'Accessibilitat que ha ocupat prioritàriament l'Ajuntament des de l'any 1991 i que ha permès aconseguir que Barcelona sigui una de les ciutats amb millors condicions d'accessibilitat, especialment si la comparem amb les ciutats del nostre entorn. Encara queden, però, moltes fites per aconseguir i molts esforços per aportar.

En aquesta línia s'inscriu aquesta segona edició del Manual de Bastides. Si la primera edició va servir per evidenciar l'existència d'un problema que requeria aplegar iniciatives i esforços de les administracions, dels Col·legis professionals i dels col·lectius implicats per definir solucions imaginatives i acordades que poguessin donar compliment al Codi d'Accessibilitat, aquesta nova edició completa els aspectes procedimentals que no s'havien pogut incloure, així com matisar els criteris i les tipologies per arribar a tenir solucions per a totes les situacions que puguin plantejar-se. L'aplicació del primer Manual va incidir de manera molt positiva en les condicions d'accessibilitat de les bastides ubicades a la via pública . És voluntat d'aquesta nova edició, que ha comptat també amb la col·laboració del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona així com de l'Associació Catalana d'Empreses de Bastides (ACEBA) i dels col·lectius afectats, continuar pel mateix camí d'arribar, en un futur no massa llunyà, a una situació en què les barreres arquitectòniques siguin només un mal record.

Jordi Hereu
L'Alcalde de Barcelona

Han passat gairebé quinze anys des de la promulgació de la normativa sobre accessibilitat. En aquest temps s'han portat a terme moltes iniciatives que han incidit de manera positiva en la millora de la qualitat de vida de les persones amb dificultats de mobilitat. L'esforç de la ciutat de Barcelona per aconseguir que tots els autobusos urbans siguin accessibles o el pla per dotar en el futur d'una adequada accessibilitat totes les estacions del metro, són un exemple de la preocupació dels responsables municipals que fan el seu pacient però indeturable treball en col·laboració i diàleg permanent amb els professionals del sector i tots i cadascun dels col·lectius afectats.

L'any 2006 arriba a la seva culminació el Pla de Treball del Grup per a la Millora de l'Accessibilitat amb l'objectiu complet d'eliminar totes les barreres arquitectòniques de les vies urbanes i edificis de concurrència pública de titularitat municipal de la ciutat de Barcelona. Ara ja podem dir que aquest objectiu, que ha requerit una enorme inversió, ja s'ha aconseguit. Els elements estructurals de la ciutat que suposaven dificultats afegides a les limitacions de mobilitat de moltes persones han desaparegut. El nombre de guals, passos de vianants que ja són accessibles s'apropa gairebé a la totalitat dels existents a la ciutat, tret d'aquells en què, per les condicions físiques o pels desnivells excessius, es fa impossible aconseguir que siguin del tot accessibles.

Ara és el moment del manteniment adequat dels nous elements adaptats i de la vigilància constant perquè les estructures desmuntables que s'instal·lin a les voreres i altres espais per a vianants s'adeqüin a les normes sobre accessibilitat. D'aquestes estructures que podrien suposar dificultats transitòries de mobilitat en els indrets on s'ubiquen temporalment, són les bastides tubulars les que més preocupen l'Ajuntament. És evident que l'enorme dinamisme i la capacitat d'iniciativa de la nostra ciutat exigeixen, ara i en el futur, que aquestes molestes estructures, imprescindibles per a un adequat manteniment dels edificis públics i privats, segueixin formant part del nostre paisatge urbà. Però és també compromís de l'Ajuntament dotar-se dels instruments necessaris per aconseguir, amb la col·laboració del professionals muntadors de bastides i de les empreses de rehabilitació d'edificis i façanes, que tant els materials com els projectes i els procediments de muntatge siguin totalment respectuosos amb el Codi d'accessibilitat. Aquest Manual és un instrument molt valuós per aconseguir aquest objectiu i l'Ajuntament, a través del seus funcionaris, romandrà vigilant per tal que el seu contingut sigui referent ineludible per a la instal·lació de bastides tubulars a la ciutat de Barcelona.

Francesc Narváez
President del Grup de Treball per la Millora de l'Accessibilitat

1. Normativa de referència

La normativa d'obligat compliment, que fa referència a les condicions d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, és la següent:

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Ordenança Reguladora d'Obres Menors, aprovada el 6 d'abril de 2004.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la Ciutat de Barcelona, de 26 de març de 1999.
- Ordenança sobre l'Ús de les Vies i els Espais Públics de Barcelona, aprovada el 27 de novembre de 1998.

La normativa general que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors de les bastides és:

- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol.

2. Tipologia de bastides

En aquest apartat es recullen 9 tipologies de bastides tubulars per a la rehabilitació de les façanes a la via pública. Aquesta diferenciació es fa tenint en compte si l'amplada de la vorera és més gran o més petita d'1,50m. L'amplada d'1,50 m. és la mínima necessària per instal·lar una bastida que permeti un pas lliure pels vianants de 0,90 m. i permeti un diàmetre de gir d'1,50 m.per les cadires de rodes, tal com indica la normativa[1] que fa referència a les condicions d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Per tant, de les diferents solucions que es puguin adoptar per al disseny i muntatge de la bastida, com a norma general sempre s'escollirà la que faciliti millor l'accessibilitat dels vianants, ja sigui per l'interior o l'exterior de la bastida. Els criteris generals a seguir són els següents:

- el pas provisional o itinerari alternatiu ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles de 2,10m; en els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

1. Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991.

- quan l'estretor de la vorera no permeti la instal·lació d'una bastida amb les condicions d'amplada exigides per la legislació vigent (generar un pòrtic sota la bastida de 0,90 m. entre muntants) s'instal·larà, si la calçada ho permet, un suplement coplanari a la vorera per tal d'aconseguir l'amplada suficient (model 4) o, si cal, un entarimat, també coplanari a la vorera, per permetre un pas alternatiu (model 5). En el cas que la calçada no permeti cap d'aquestes solucions i calgui instal·lar una bastida amb una amplada inferior als 90 cms, es tancarà el pas sota la bastida i se senyalitzarà un itinerari alternatiu per al pas de vianants.

El quadre següent indica les tipologies de bastida a instal·lar en funció de l'amplada de la vorera.

Quan la bastida s'hagi d'instal·lar en edificis i que afecti a dues o més façanes que formen angle, tal i com es veu en els dibuixos, se seguiran els següents criteris:

- Si les voreres tenen la mateixa amplada, tal i com senyalen els dibuixos, la disposició i estructura de la bastida ha de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre a les zones d'intersecció.
- Si les voreres són de diferent amplada, s'aplicarà a cada carrer la tipologia més adient a l'amplada de la seva vorera d'acord amb els models especificats.
- En els casos en què la bastida s'ha adaptar a una façana irregular i per tant l'itinerari no és recte sinó que es presenta en forma de ziga-zaga s'aplicaran els mateixos criteris que es descriuran en les diferents tipologies de bastida.

A les façanes posteriors o patis interiors que requereixen el muntatge d'una bastida, encara que no sigui a la via pública també es tindrà en compte la tipologia del carrer per poder realitzar les operacions d'aturada del camió, càrrega-descàrrega i apilament de material de forma operativa, segura i respectant les condicions d'accessibilitat.

Amb els altres models de bastida no tubular se seguiran els mateixos criteris respecte a l'accessibilitat.

	TIPOLOGIA	PAS DELS VIANANTS AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 0,90 M
VORERA ≥ 2 m	TIPOLOGIA 1	Pas per sota els pòrtics de la bastida.
	TIPOLOGIA 2	Pas per l'exterior de la bastida.
	TIPOLOGIA 3	Pas entre la façana i la bastida
VORERA ≥ 1,50 m	TIPOLOGIA 1	Pas per sota els pòrtics de la bastida.
VORERA < 1,50 m	TIPOLOGIA 4	Entarimat en la calçada. Pas per sota els pòrtics de la bastida.
	TIPOLOGIA 5	Entarimat en la calçada. Pas alternatiu per l'entarimat.
	TIPOLOGIA 6	Pas alternatiu per l'altra vorera.
CARRER DE VIANANTS	TIPOLOGIA 7	Pas alternatiu per l'exterior de la bastida.
	TIPOLOGIA 8	Pas alternatiu per l'exterior de la bastida.
	TIPOLOGIA 9	Solució pont Aplicable a altres amplades de vorera si es vol utilitzar com plataforma de treball o de càrrega.

TIPOLOGIA 1

AMPLADA DE LA VORERA ≥ 2 m i ≥ 1,5 m
PAS DELS VIANANTS PER SOTA ELS PÒRTICS DE LA BASTIDA

Aquesta és la tipologia més utilitzada.

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

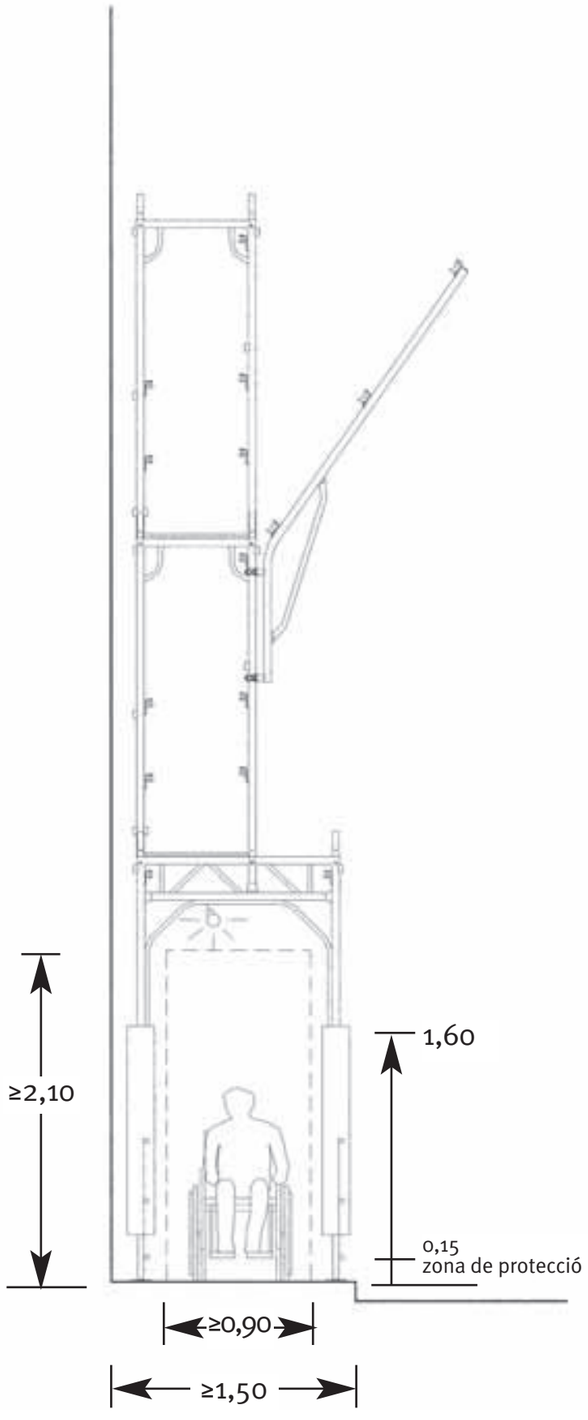
- Tenir una amplada mínima de 0,90 m.
- Tenir una alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre un cercle d'1,50m.

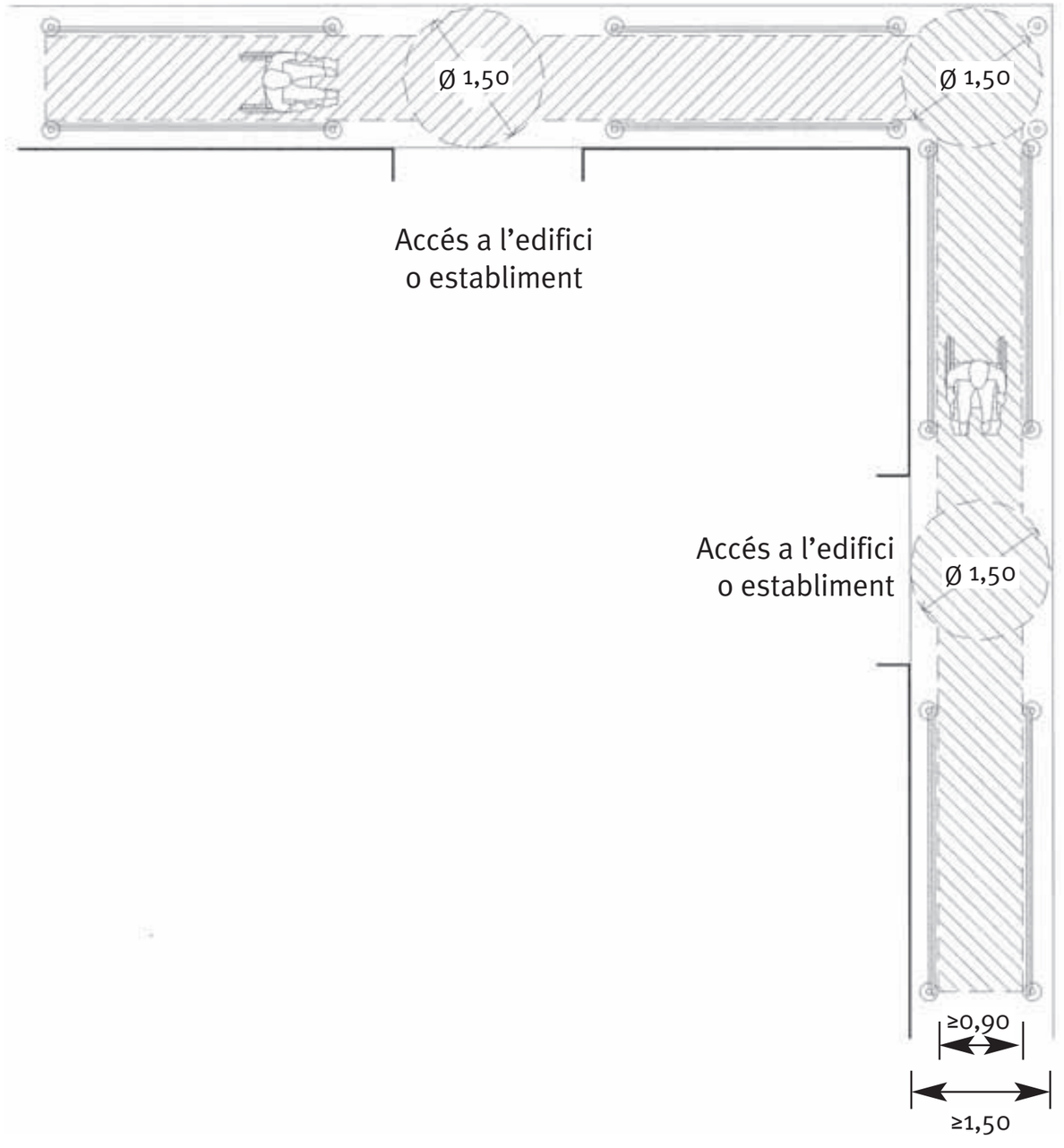
OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

- No és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.
- És necessària l'ocupació de la calçada per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- Els muntants es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim d'1,60 m.
- S'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida -zona de protecció- perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínima de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells. Els llums es col·locaran alineats perquè serveixin també de línia d'orientació.


≥2,10
1,60
0,15
zona de protecció
≥0,90
≥1,50


Ø 1,50
Ø 1,50
Accés a l'edifici
o establiment
Accés a l'edifici
o establiment
Ø 1,50
≥0,90
≥1,50

TIPOLOGIA 2

AMPLADA DE LA VORERA ≥ 2 m.
PAS DELS VIANANTS PER L'EXTERIOR DE LA BASTIDA

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

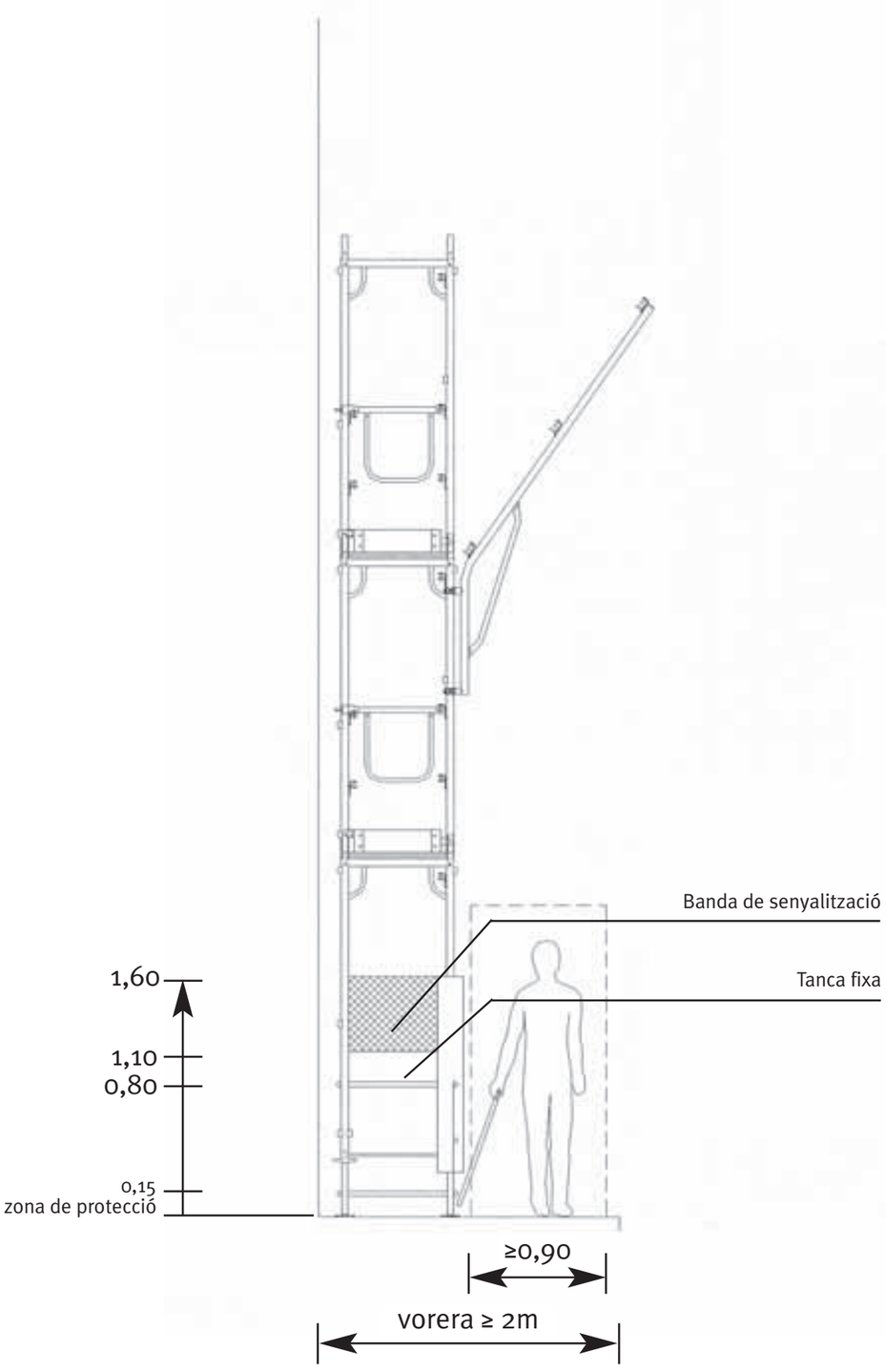
- Tenir una amplada mínima de 0,90 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre un cercle d'1,50m.

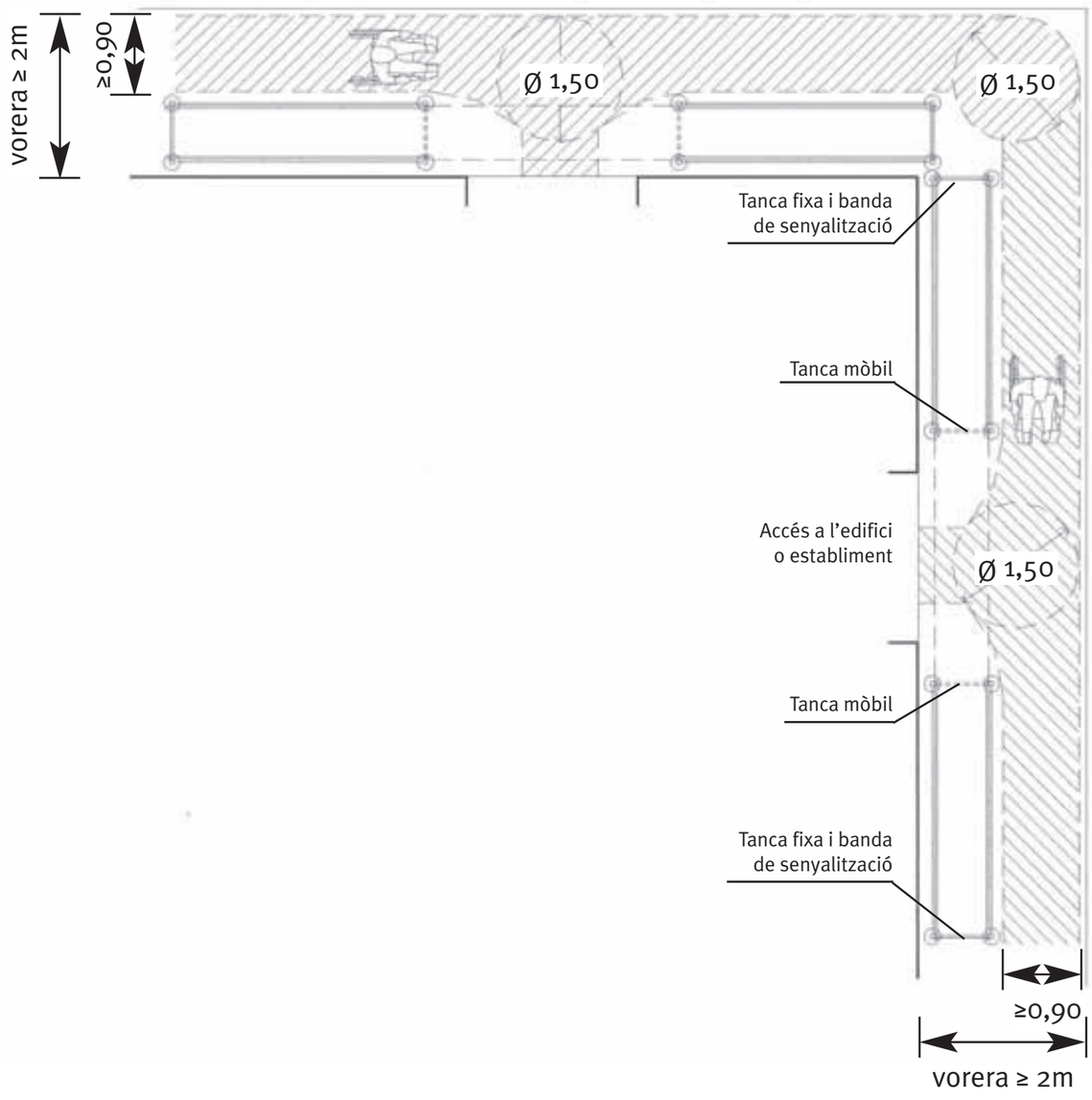
OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

- No és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.
- És necessària l'ocupació de la calçada per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- Els muntants exteriors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim d'1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part exterior de la bastida, s'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida -zona de protecció- perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització, rígida i de color contrastat, preferentment vermell, des d'1,10m a 1,60 m que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.


Banda de senyalització
Tanca fixa
1,60
1,10
0,80
0,15
zona de protecció
≥0,90
vorera ≥ 2m


vorera ≥ 2m
≥0,90
Ø 1,50
Ø 1,50
Tanca fixa i banda
de senyalització
Tanca mòbil
Accés a l'edifici
o establiment
Ø 1,50
Tanca mòbil
Tanca fixa i banda
de senyalització
≥0,90
vorera ≥ 2m

TIPOLOGIA 3

AMPLADA DE LA VORERA ≥ 2 m.
PAS DELS VIANANTS ENTRE LA FAÇANA I LA BASTIDA

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

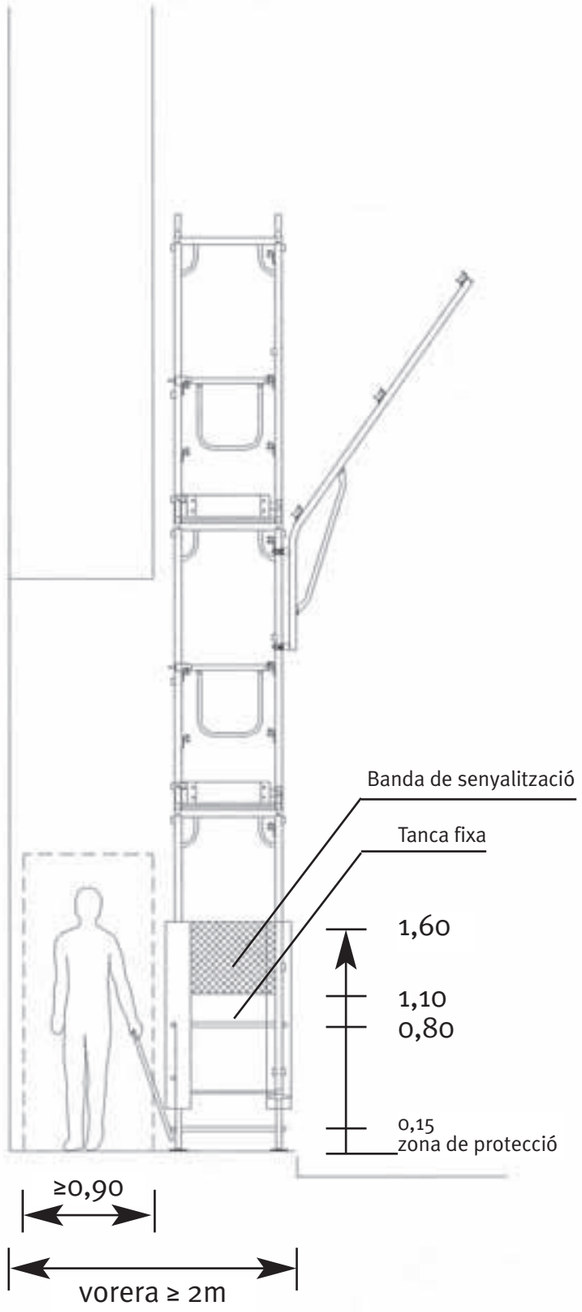
- Tenir una amplada mínima de 0,90 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre un cercle d'1,50m.

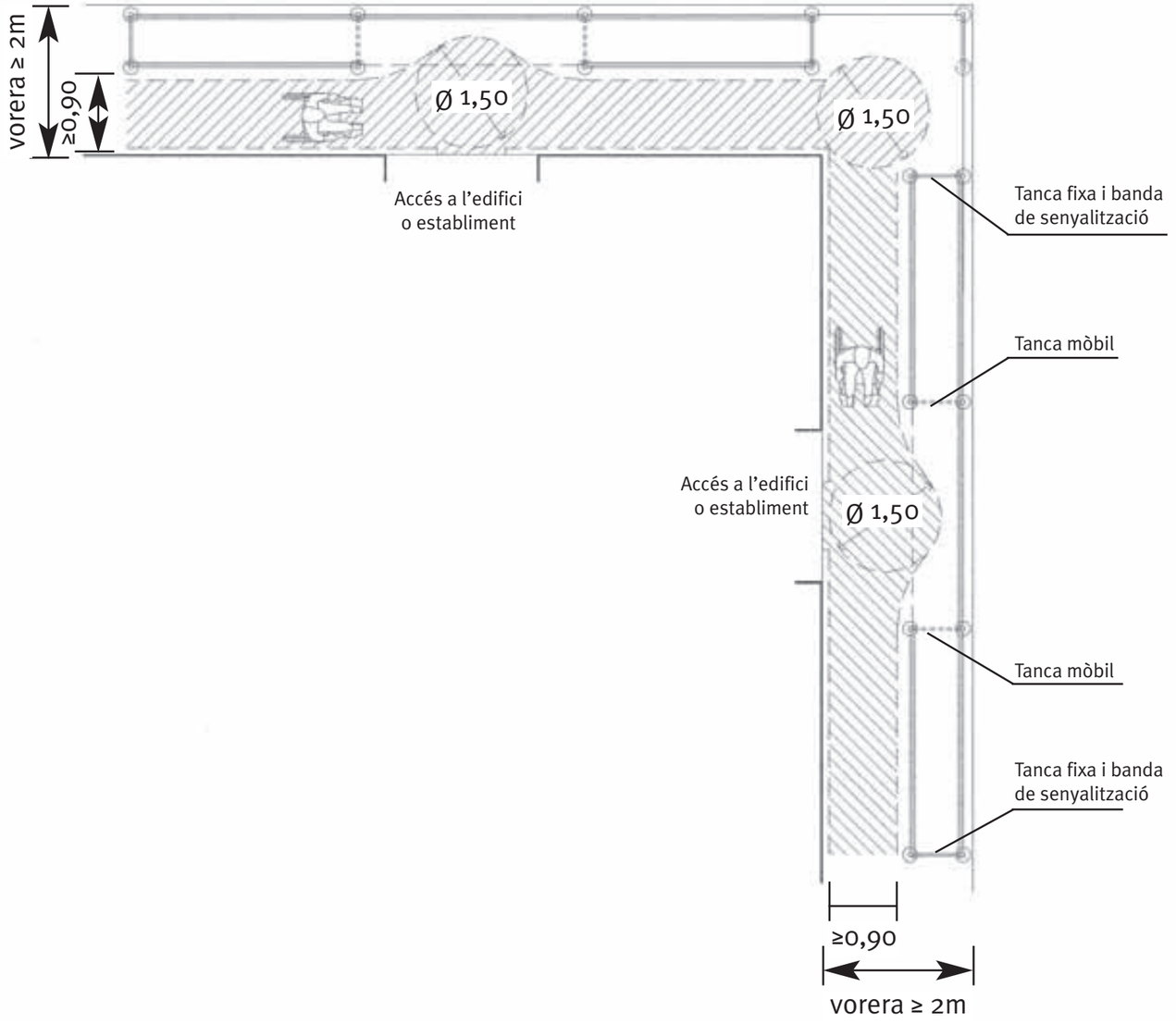
OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

- No és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.
- És necessària l'ocupació de la calçada per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- Els muntants interiors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim d'1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part interior de la bastida s'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida -zona de protecció- perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització,rígida i de color contrastat, preferentment vermell, des de 1,10m a 1,60 m. que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.


Banda de senyalització
Tanca fixa
1,60
1,10
0,80
0,15
zona de protecció
≥0,90
vorera ≥ 2m


vorera ≥ 2m
≥0,90
Ø 1,50
Ø 1,50
Accés a l'edifici
o establiment
Tanca fixa i banda
de senyalització
Tanca mòbil
Accés a l'edifici
o establiment
Ø 1,50
Tanca mòbil
Tanca fixa i banda
de senyalització
≥0,90
vorera ≥ 2m

TIPOLOGIA 4

AMPLADA DE LA VORERA < 1,50 m.
ENTARIMAT EN LA CALÇADA.
PAS DELS VIANANTS PER SOTA ELS PÒRTICS DE LA BASTIDA

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

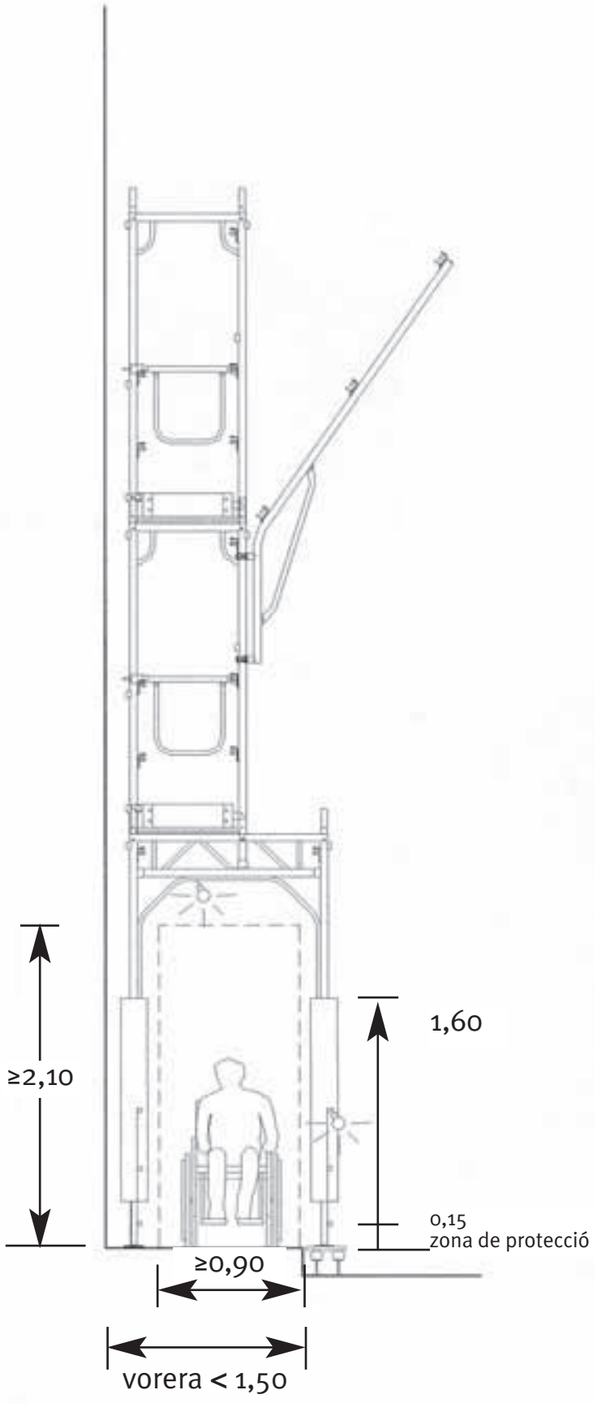
- Tenir una amplada mínima de 0,90 m.
- Tenir una alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

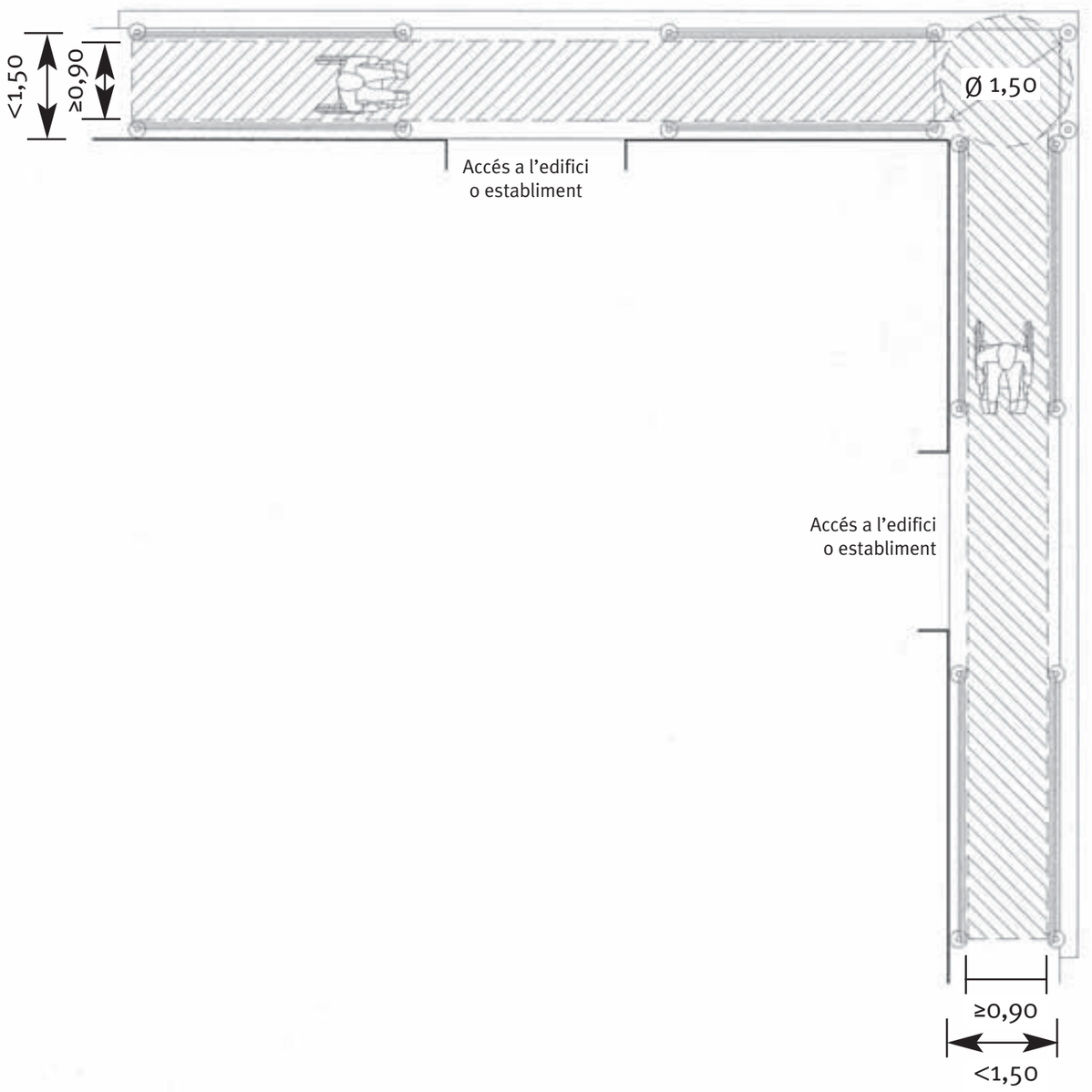
- És necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants. Aquesta solució requereix l'informe de la Guàrdia Urbana ja que anirà en funció de l'amplada de la calçada.
- L'entarimat ha de formar un pla coplanari, no lliscant, amb la vorera.
- És necessària l'ocupació de la calçada per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- Els muntants es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim d'1,60 m.
- S'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida -zona de protecció- perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínima de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells. Els llums es col·locaran alineats perquè serveixin també de línia d'orientació.



Amb possibilitat d'ocupació de calçada



TIPOLOGIA 5

AMPLADA DE LA VORERA < 1,50 m.
ENTARIMAT EN LA CALÇADA.
PAS ALTERNATIU DELS VIANANTS PER L'ENTARIMAT COPLANARI A LA VORERA

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

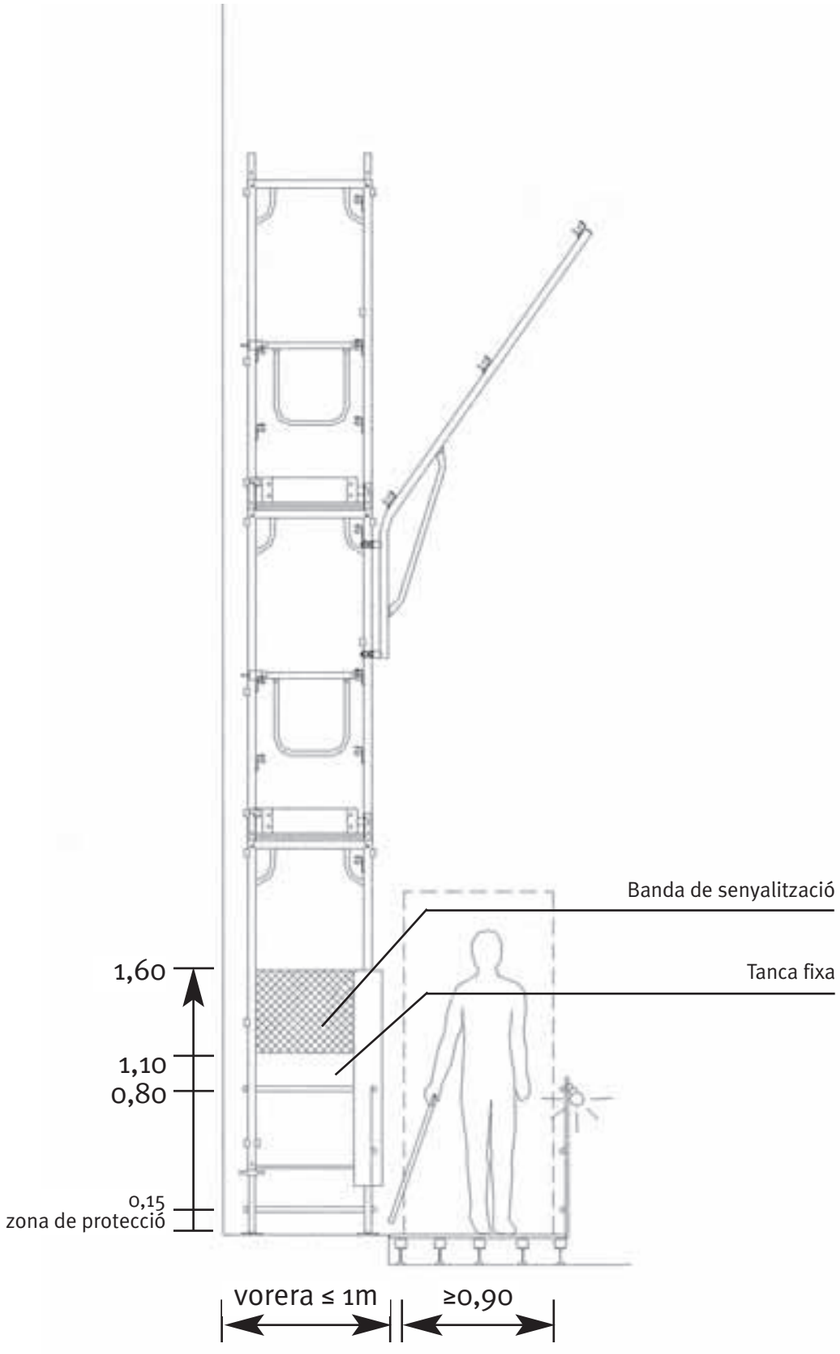
- Tenir una amplada mínima de 0,90 m.

OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

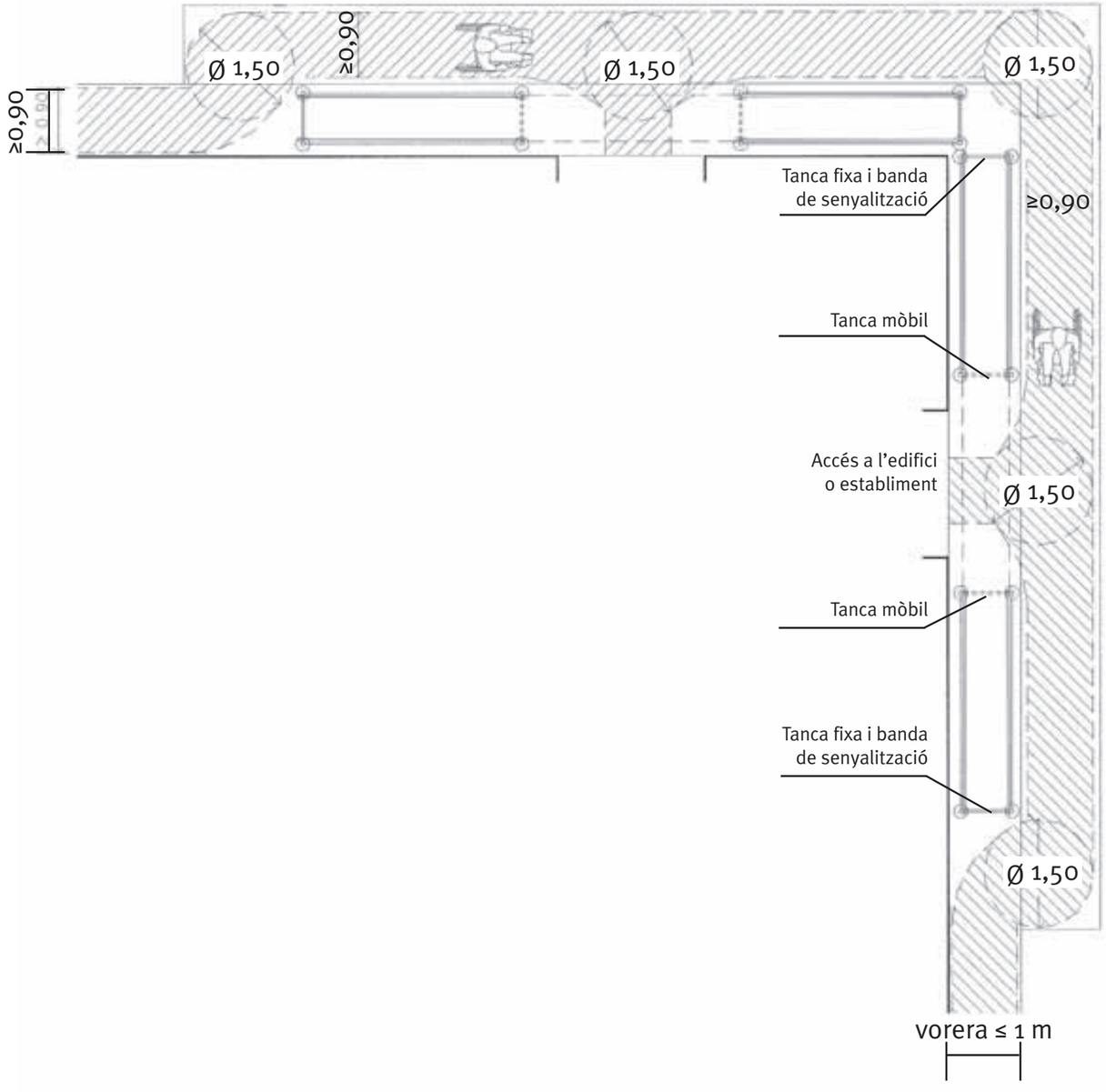
- És necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants. Aquesta solució requereix l'informe de la Guàrdia Urbana ja que anirà en funció de l'amplada de la calçada.
- L'entarimat ha de formar un pla coplanari, no lliscant, amb la vorera.
- És necessària l'ocupació de la calçada per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- Els muntants exteriors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim de 1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part exterior de la bastida s'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida -zona de protecció- perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- S'ha d'indicar l'itinerari alternatiu amb els senyals corresponents.



Amb possibilitat d'ocupació de calçada



TIPOLOGIA 6

AMPLADA DE LA VORERA < 1,50 m.
NO HI HA POSSIBILITAT DE PAS EN LA MATEIXA VORERA. PAS PER L'ALTRA VORERA.

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

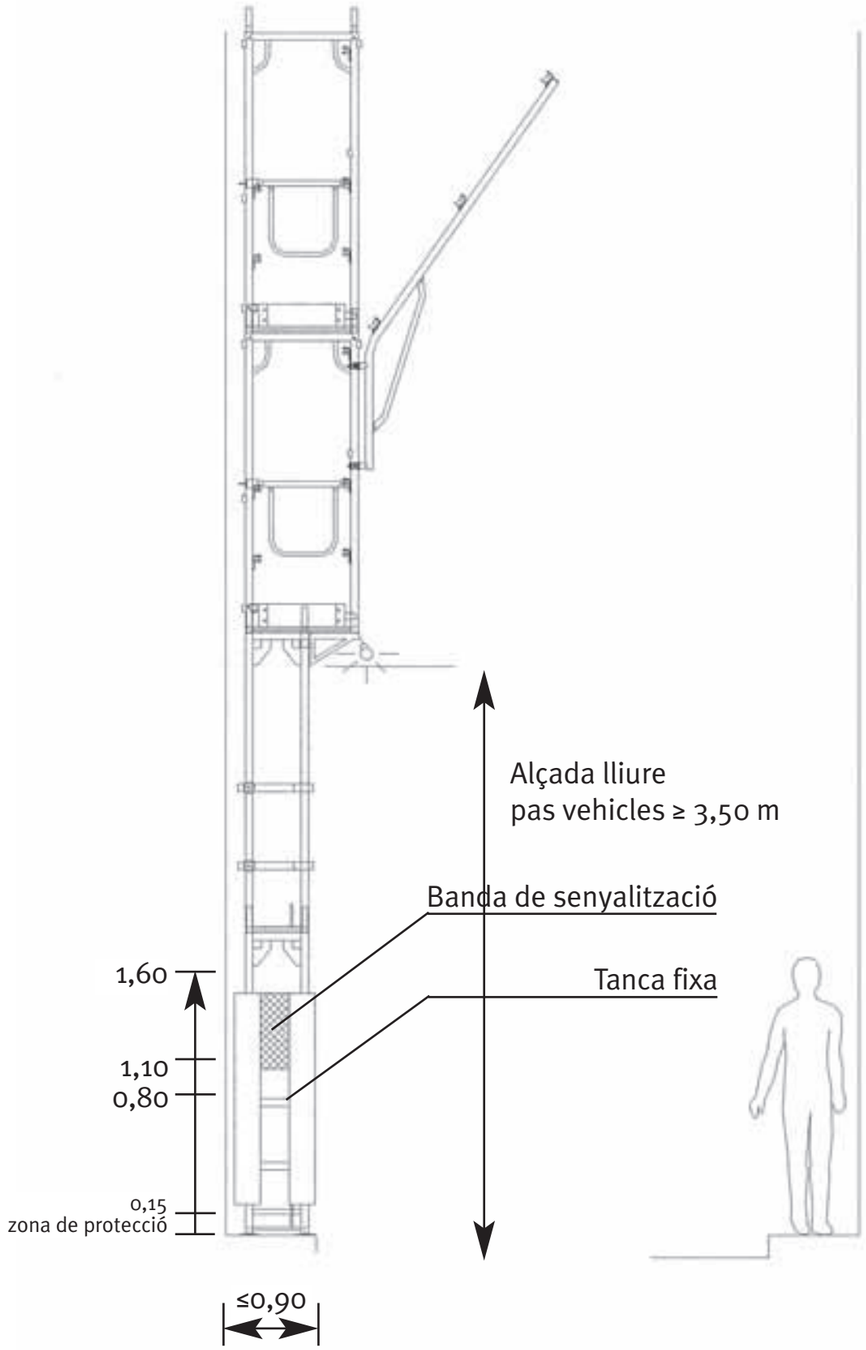
- Senyalització de la desviació i de l'itinerari alternatiu pels vianants.

OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

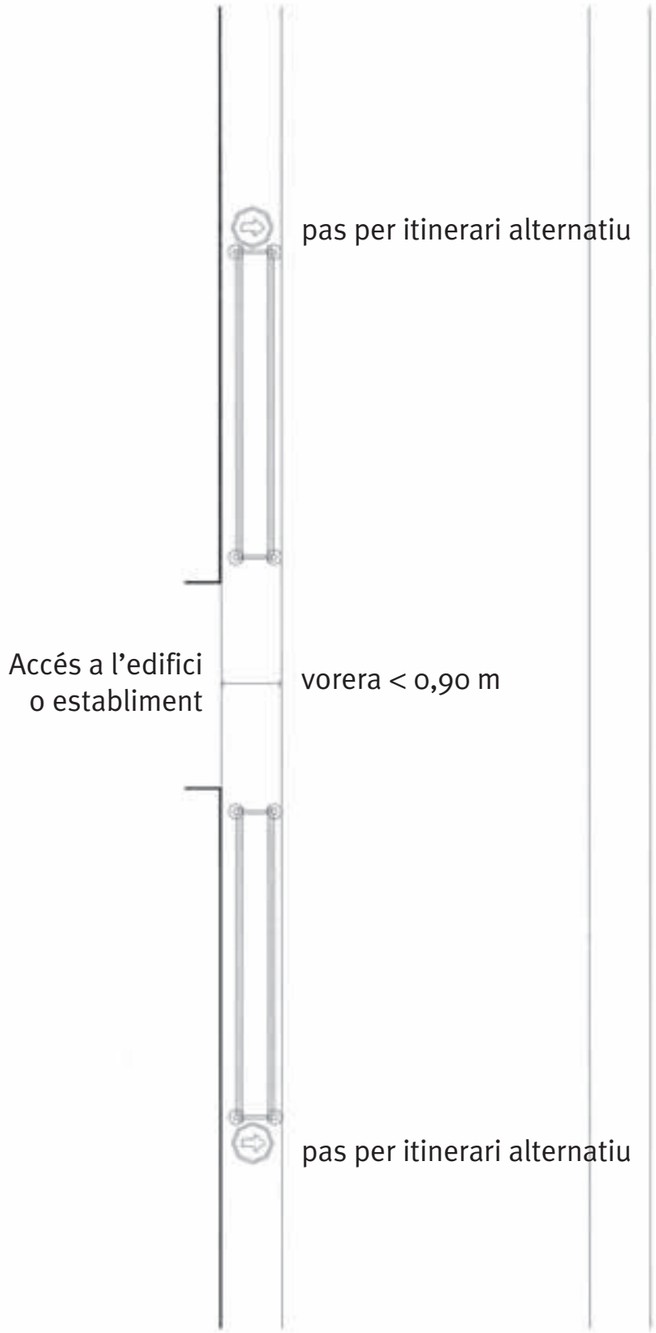
- No hi ha possibilitat d'ocupar la calçada per instal·lar la bastida ni per fer un pas alternatiu de pas per als vianants.
- Si la bastida sobresurt sobre la calçada s'ha de garantir una alçada lliure d'obstacles de més de 3,5 m. pel pas dels vehicles.
- És necessària l'ocupació de la calçada/tall temporal del carrer per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- Senyalització de l'itinerari alternatiu accessible.
- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització des de 1,10m a 1,60 m. que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- Si la bastida sobresurt sobre la calçada s'ha de senyalitzar el gàlib pel pas dels vehicles.



Sense possibilitat d'ocupar calçada



TIPOLOGIA 7

CARRER DE VIANANTS 1

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

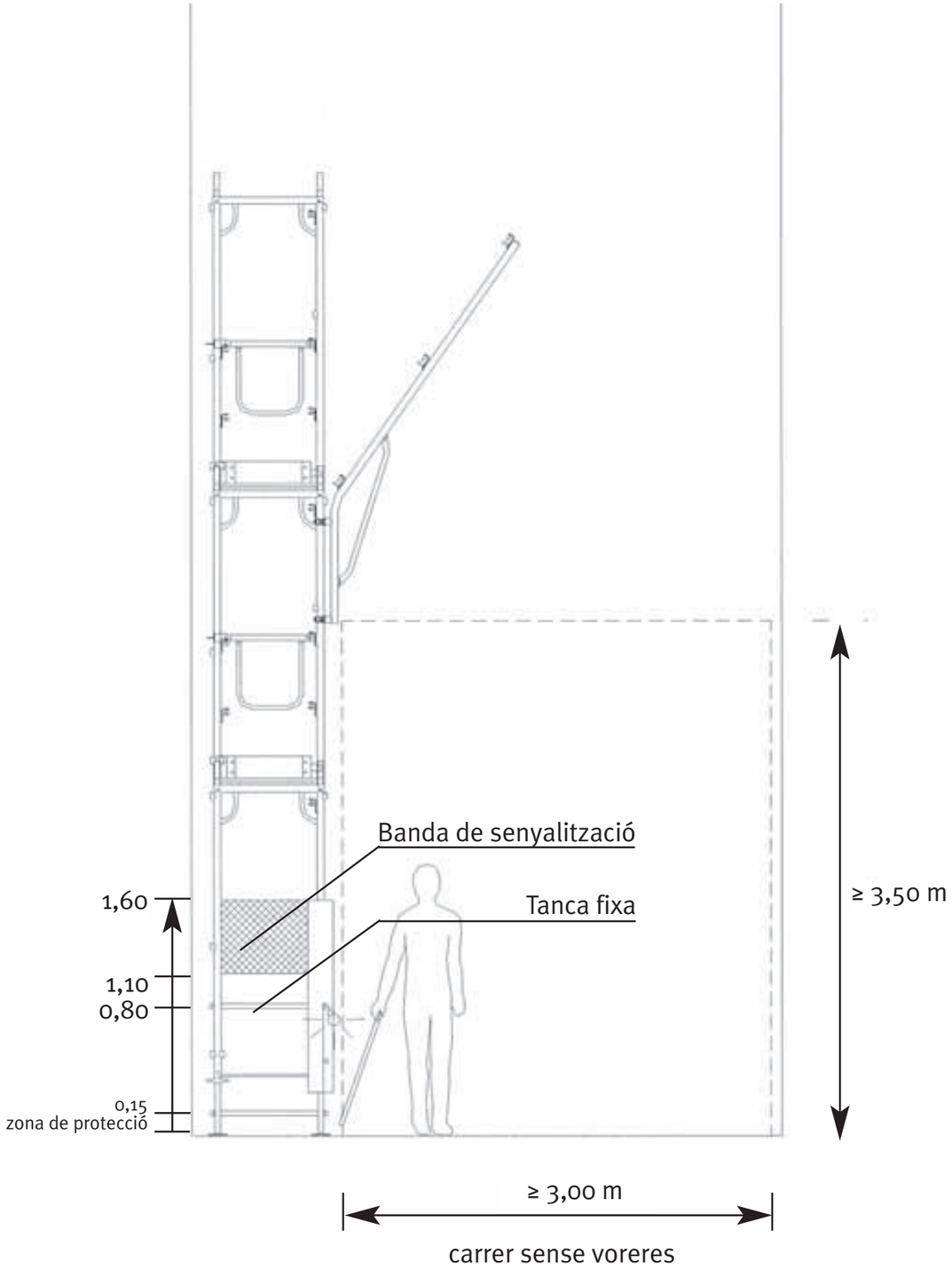
- Pas alternatiu dels vianants i vehicles per l'exterior de la bastida.
- L'amplada lliure mínima és de 3,00 m i l'alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut és de 3,50 m.

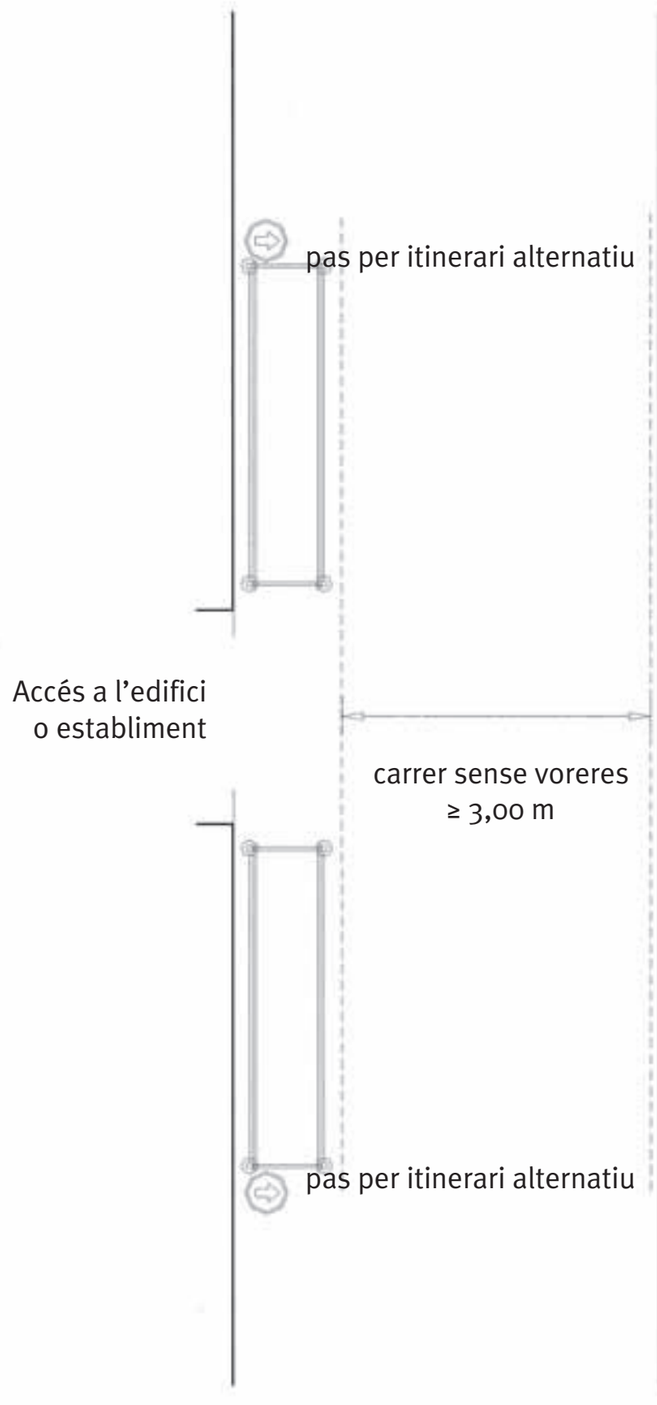
OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

- És necessària l'ocupació del carrer de vianants per a la instal·lació de la bastida i per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit. S'ha de senyalitzar el gàlib.
- Els muntants exteriors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim de 1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part exterior de la bastida s'ha d'habilitar una zona de protecció de 15 cm d'alçada des de terra perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització des d'1,10m a 1,60 m. que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.


Banda de senyalització
Tanca fixa
1,60
1,10
0,80
0,15
zona de protecció
≥ 3,50 m
≥ 3,00 m
carrer sense voreres


pas per itinerari alternatiu
Accés a l'edifici
o establiment
carrer sense voreres
≥ 3,00 m
pas per itinerari alternatiu

TIPOLOGIA 8

CARRER DE VIANANTS 2

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

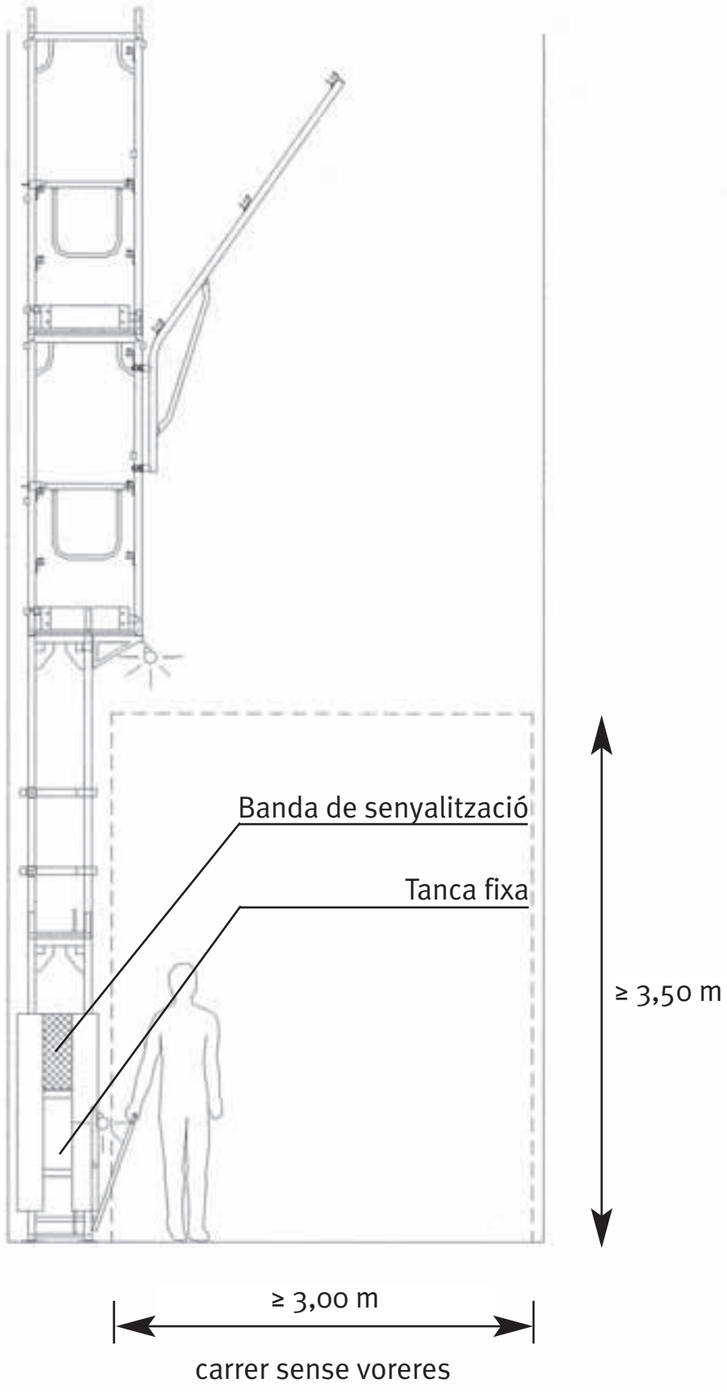
- Pas alternatiu dels vianants i vehicles per l'exterior de la bastida.
- L'amplada lliure mínima és de 3,00 m i l'alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut és de 3,50 m.

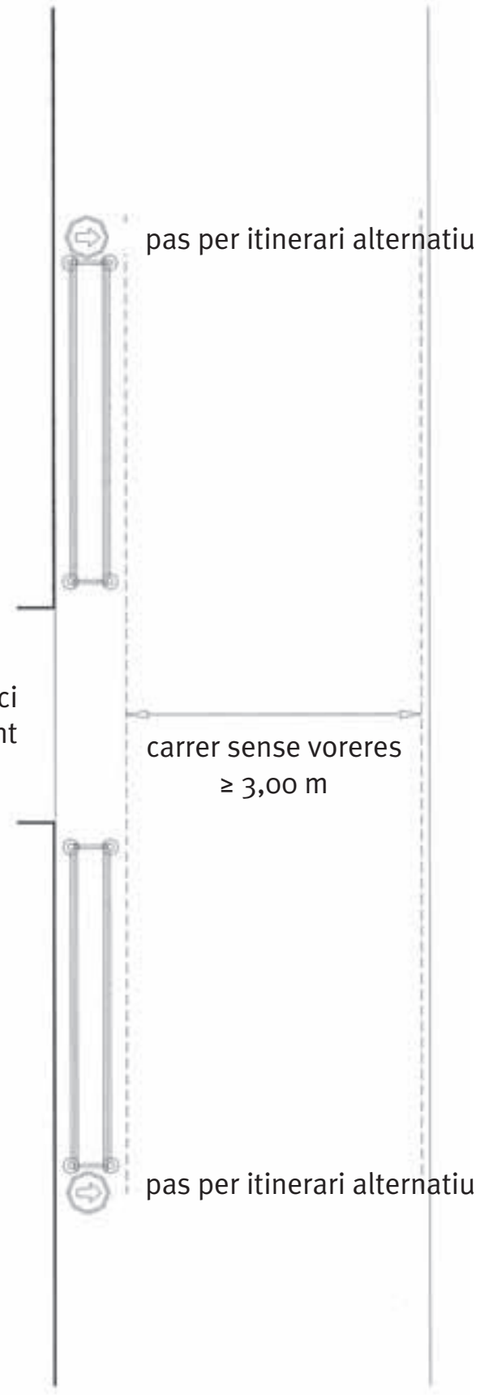
OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

- És necessària l'ocupació del carrer de vianants per a la instal·lació de la bastida i per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit. S'ha de senyalitzar el gàlib.
- Els muntants exteriors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim de 1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part exterior de la bastida s'ha d'habilitar una zona de protecció de 15 cm d'alçada des de terra perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització des de 1,10m a 1,60 m. que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.


Banda de senyalització
Tanca fixa
≥ 3,50 m
≥ 3,00 m
carrer sense voreres


pas per itinerari alternatiu
Accés a l'edifici
o establiment
carrer sense voreres
≥ 3,00 m
pas per itinerari alternatiu

TIPOLOGIA 9

CARRER DE VIANANTS 3

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

- Pas dels vianants i vehicles per l'interior de la bastida.
- L'amplada lliure mínima és de 3,00 m i l'alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut és de 3,50 m.

OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

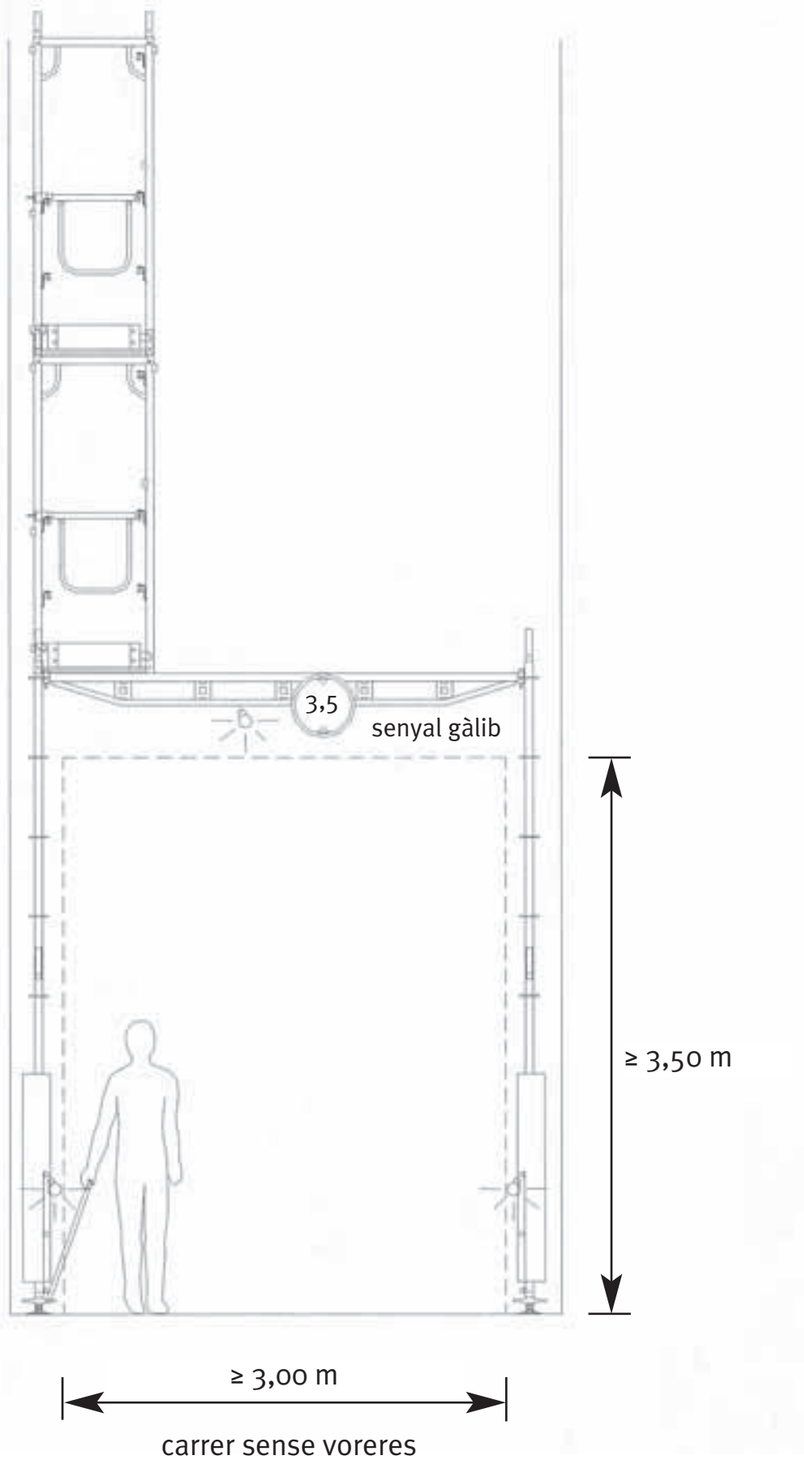
- És necessària l'ocupació del carrer de vianants per a la instal·lació de la bastida i per a la càrrega i descàrrega del material.

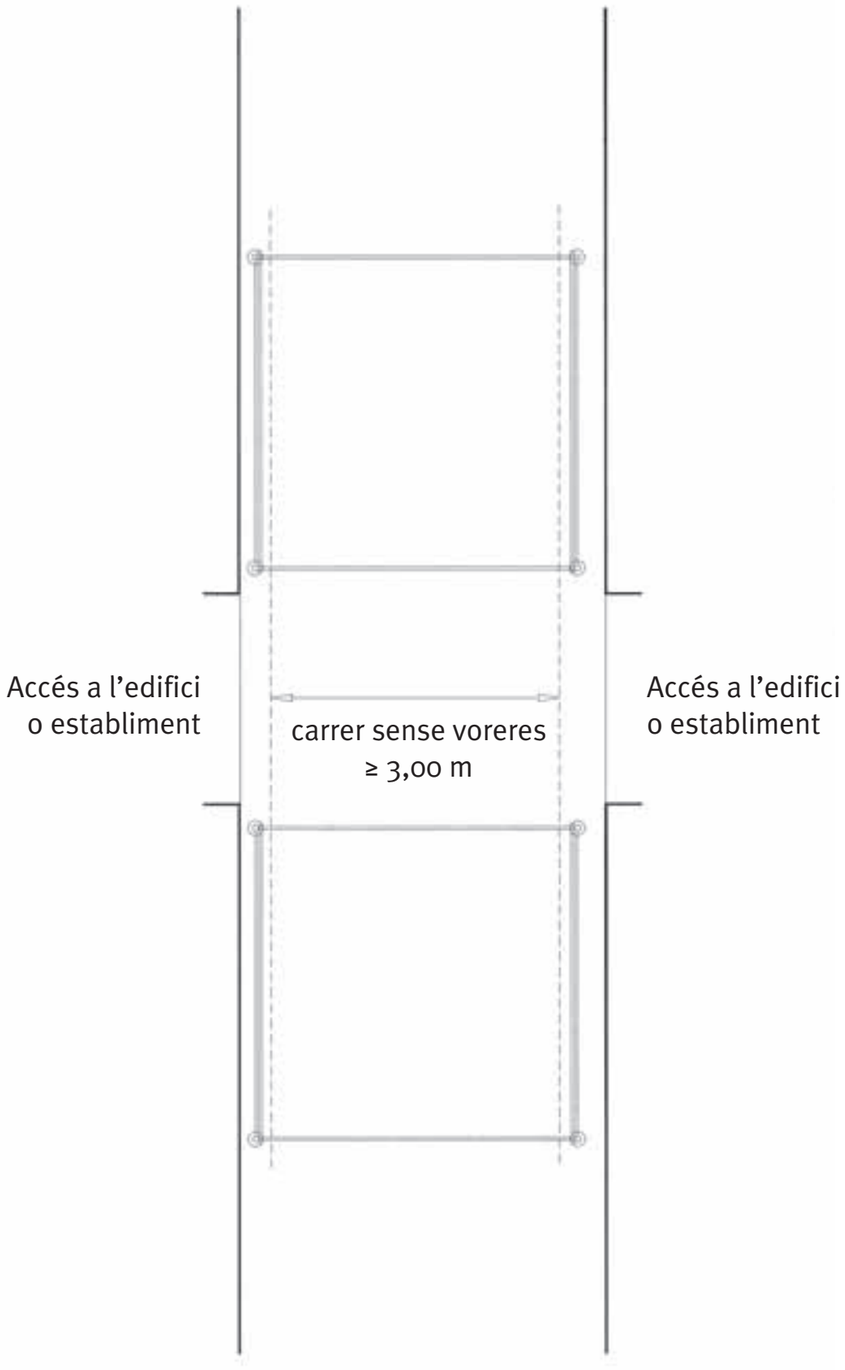
SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit. S'ha de senyalitzar el gàlib.
- Els muntants es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim de 1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. S'ha d'habilitar una zona de protecció de 15 cm d'alçada des de terra perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.
- S'ha de senyalitzar el gàlib.

NOTA

Aquest model és aplicable en altres amplades de vorera si es vol utilitzar com a plataforma de treball o de càrrega (s'hauria de reforçar) i es pot fer servir per fer un pas de vianants de gran amplada.


3,5
senyal gàlib
≥ 3,50 m
≥ 3,00 m
carrer sense voreres


Accés a l'edifici
o establiment
carrer sense voreres
≥ 3,00 m
Accés a l'edifici
o establiment

3. Elements emplaçats en la via pública

Si en l'espai que ocuparà la bastida hi ha algun element urbà –semàfors, papereres, pals de senyalització, etc.– que impedeix el pas lliure de 0,90 m o que pugui suposar perill per a les persones, aquest element s'ha de desplaçar o retirar fora de l'itinerari dels vianants i s'ha de reposar quan finalitzi l'obra.

Arbres i parterres

Si el muntatge de la bastida afecta l'arbrat, parterres o altres elements de verd urbà, la sol·licitud de la llicència de la bastida ha d'anar acompanyada d'un informe elaborat pels tècnics de l'Institut de Parcs i Jardins. Aquest informe se sol·licitarà amb dues setmanes d'antelació al Departament de Protecció de Verds. En aquest informe s'indiquen les espècies vegetals afectades i les actuacions que s'han de fer: poda, protecció, trasllat, etc., i en cas d'entendre que hi ha perill de perjudici d'elements propers se sol·licitarà un dipòsit a càrrec del promotor o contractista (la mitjana és d'uns 600€).

Si es tracta d'una poda o trasllat, cal la intervenció de professionals de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins. Des d'aquest Institut es farà arribar en el termini de 15 dies el pressupost d'execució dels treballs a realitzar. L'execució es durà a terme en 3 setmanes des que l'interessat comuniqui a Parcs i Jardins l'obtenció de la llicència i la necessitat de dur a terme l'actuació previ pagament de la quantitat fixada en el pressupost corresponent. L'elaboració d'aquest informe triga unes 2 setmanes i es tramet per correu.

Un cop executades les obres, cal comunicar-ho a l'Institut de Parcs i Jardins i sol·licitar la devolució de la garantia. L'Institut inspecciona i retorna l'aval, si s'escau, en un termini de 10 dies.

Senyals verticals

El contractista de l'obra és el responsable de canviar els senyals verticals que dificulten o impedeixen el muntatge de la bastida. El canvi dels senyals verticals es farà de manera que no introdueixi cap tipus de modificació i confusió als conductors i vianants. S'han de col·locar en un lloc ben visible. Acabada l'obra, es reposarà el senyal al seu lloc original.

Papereres

Si hi ha papereres a la zones d'obres que impedeixin el pas lliure de 0,90 m, el contractista ha de sol·licitar el trasllat o la retirada de les papereres al Servei de Neteja del Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient, una vegada concedida la llicència d'obres. Aquest servei i en un termini de 10 dies, elabora un pressupost per la retirada i reposició de les papereres –preu públic. Tant en el muntatge com en el desmuntatge de la bastida s'avisarà al Servei de Neteja perquè els professionals municipals retirin, guardin i reposin, quan finalitzi l'obra, les papereres.

Semàfors

Si hi ha elements de la xarxa semafòrica que impedeixen el pas lliure de 0,90 m, i una vegada concedida la llicència d'obres, cal posar-se en contacte amb el Departament de Regulació del Trànsit o amb el Centre de Control del Trànsit, que farà les actuacions necessàries per determinar i valorar les alternatives per adequar la regulació semafòrica a la nova situació. El trasllat d'un semàfor costa a partir dels 450€. El termini de comunicació per traslladar un semàfor és d'un dia i per una caixa de regulació, una setmana. El contractista de l'obra és el responsable del manteniment de les mesures implantades. Desmuntada la bastida, es contacta amb el servei municipal perquè reposi la situació anterior.

Fitons

En aquest cas és el mateix contractista de l'obra qui retirarà els fitons. Prèviament contactarà amb el Districte municipal perquè verifiqui la situació i el nombre de fitons. Acabada l'obra, el contractista reposa la situació inicial. En cas de necessitat, els professionals municipals del Districte retiraran i reposaran els fitons previ pagament de l'aval de garantia.

Els serveis municipals responsables de desplaçar o retirar els elements de mobiliari urbà existents a la via pública són:

ELEMENT URBÀ	CONTACTE	ADREÇA	TELÈFON
Arbres Parterres	Parcs i Jardins Depart. Protecció del Verd	Tarragona 173 08014 Barcelona	93 413 24 00
Semàfors	Sector Seguretat i Mobilitat Dept. Regulació del Trànsit Centre Control del Trànsit	Pl. Pi i Sunyer 8, 4a planta 08002 Barcelona	93 402 34 25 93 402 34 20
Fitons	Servei Manteniment Districte Ciutat Vella L'Eixample Sants-Montjuïc Les Corts Sarrià-Sant Gervasi Gràcia Horta-Guinardó Nou Barris Sant Andreu Sant Martí	 Ramelleres 17 Aragó 311 Creu Coberta 104 Gandesa 10 Anglí 31 Francisco Giner 46 Lepant 387 Doctor Pi i Molist 133 Segadors 2 Andrade 9-11	 93 291 61 56 93 291 62 84 93 291 63 44 93 291 64 59 93 291 65 81 93 291 66 80 93 291 49 05 93 291 68 89 93 291 68 81 93 291 60 08
Papereres	Servei de Neteja Sector Serveis Urbans i Medi Ambient	Torrent de l'Olla 218-220, 6a	93 291 41 73
Senyals verticals	Servei de Manteniment de Vialitat Sector Urbans i Medi Ambient	Torrent de l'Olla 218-220, 4a	93 291 40 83

4. Comunicació d'obres menors amb instal·lació de bastida

Per restaurar una façana, mitgera, pati o terrat que requereixi instal·lar una bastida és necessària la comunicació d'obres menors a l'Ajuntament. La comunicació va acompanyada de documentació tècnica específica que s'ha de presentar (vegeu model en l'annex 1): la tipologia de la bastida que s'instal·larà a la via pública, el pla de muntatge i el pla d'accessibilitat segons indica el decret 135/1995 (vegeu annex 3). Des de la presentació de la *comunicació d' obres menors*, l'empresa disposa de sis mesos per executar les obres (si li cal més temps hauria de sol·licitar una pròrroga).

Aquesta comunicació d'obres menors es pot fer per Internet –bcn.cat- a través del **Tràmits i gestions** / **Tràmits per temes** / **Edificis, habitatges i locals** / **Construcció i obres** / **Tramitació de comunicat d'obres menors** o bé adreçant-se a qualsevol de les 10 Oficines d'Informació al Ciutadà situades en els 10 Districtes Municipals.

La comunicació d'obres menors i l'assumeix de la bastida s'han d'adjuntar a la sol·licitud de l'autorització de la Guàrdia Urbana.

OFICINES D'ATENCIÓ AL CIUTADÀ	ADREÇA
Ciutat Vella	Ramelleres, 17
L'Eixample	Aragó, 311
Sants-Montjuïc	Creu Coberta 104
Les Corts	Pl Comas, 18
Sarrià-Sant Gervasi	Anglí, 31
Gràcia	Francisco Giner, 46
Horta-Guinardó	Rda Guinardó, 49
Nou Barris	Doctor Pi i Molist, 133
Sant Andreu	Pl. Orfila, 1
Sant Martí	Pl Valentí Almirall, 1

5. Recomanacions sobre l'exercici professional

L'Ajuntament de Barcelona exigeix l'assumeix de la bastida. La responsabilitat de la supervisió en el muntatge de la bastida recau en el tècnic que assumeix el projecte i en el muntador de la bastida. L'incompliment de les condicions que impedeixin l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques pot comportar l'incoació d'un expedient sancionador al tècnic que assumeix el projecte de la bastida, i/o muntador de la bastida , i/o al constructor de l'obra i, si el cas ho requereix, es podria ordenar el desmuntatge de la bastida.

Les infraccions referents a les bastides se sancionaran per l'Ordenança sobre l'Ús de les Vies i els Espais Públics de Barcelona (OUVEPB aprovada el 27 de novembre de 1998) i són les següents:

INFRACCIÓ	ARTICLE	ORDENANÇA	SANCIÓ
Manca de llicència	63.4.d	OUVEPB	600 €
Manca d'amplada mínima de 0,90 m.	63.4.f	OUVEPB	450 €
Manca d'alçada lliure de 2,10 m	63.4.f	OUVEPB	450 €
Manca d'il·luminació 10 lux	63.4.f	OUVEPB	300 €
Manca de protecció muntants o senyalització	63.4.f	OUVEPB	300 €
Modificar l'homogeneïtat del paviment	63.4.f	OUVEPB	450 €
Ocupar la via pública amb material de l'obra sense respectar l'itinerari de pas	63.4.e	OUVEB	450 €

6. Autorització de la Guàrdia Urbana

Es requereix l'autorització de la Guàrdia Urbana en els següents casos:

- si hi ha ocupació del carril bus en les operacions de càrrega i descàrrega del material
- si hi ha ocupació dels carrils de marxa en les operacions de càrrega i descàrrega del material
- si hi ha tall de carrer
- si hi ha reserva d'estacionament ja sigui en zona lliure, verda o blava.
- si la instal·lació de la bastida per deixar una amplada mínima de pas de 0,90 m comporta una ocupació de la calçada per a la col·locació de l'entarimat coplanari a la vorera (vegeu tipologies de bastida 4 i 5), com a casos excepcionals.

Per obtenir l'autorització de la GUB s'ha de presentar la comunicació d'obres i l'assumeix de la bastida. La sol·licitud de l'autorització s'ha de realitzar amb una antelació mínima de 48 hores hàbils i es pot fer a través d'Internet amb prèvia sol·licitud del codi d'accés per poder accedir a l'aplicatiu, per fax o presencialment . Si es fa per Internet, l'imprès d'autorització de la GUB arriba a l'empresa a través d'un correu electrònic on s'especifiquen les condicions de mobilitat i seguretat viària i en el seu cas la necessitat d'establir un servei de Guàrdia Urbana.

En cas que es faci necessari el servei de Guàrdia Urbana, p.ex. en un tall de carrer o regulació de trànsit, l'import de les taxes es notificarà mensualment (acumulat) des de l'Institut Municipal d'Hisenda. Si l'empresa té deutes amb l'Ajuntament, s'exigirà el pagament en efectiu.

UNITATS TERRITORIALS DE LA GUÀRDIA URBANA	TELÈFON
Ciutat Vella	932562430
L'Eixample	932440950
Sants-Montjuïc	932915008
Les Corts	932914980
Sarrià-Sant Gervasi	932914353
Gràcia	932373044
Horta-Guinardó	932749840
Nou Barris	932914848
Sant Andreu	934988205
Sant Martí	932562850

7. Criteris generals per l'atorgament de les autoritzacions de càrrega i descàrrega del material a la via pública i estacionament del vehicle.

En les operacions de càrrega i descàrrega del material pel muntage i desmuntage de la bastida, el vehicle s'ha d'estacionar en un punt proper a la bastida, els vianants s'han de desviar fora de l'àmbit d'actuació, el perímetre tancat de l'obra s'ha d'ampliar i senyalitzar de manera accessible i si escau disposar del personal de vigilància mentre durin les operacions i s'han de prendre les mesures següents:

- Els vehicles i maquinària utilitzada han de disposar de la documentació que estableixi la normativa vigent (permís de circulació, ITV, assegurances obligatòries, etc.).
- Les empreses responsables (muntatge/desmuntatge, constructora, càrrega/descàrrega) han de mantenir la netedat de l'espai que s'utilitzi. Són responsables de les possibles malmeses i danys a béns i elements públics o privats que siguin conseqüència dels treballs que realitzin.
- Durant la realització dels treballs s'han de respectar els límits de soroll permesos per la normativa vigent. En cap moment no s'han de dificultar les tasques dels serveis de neteja ni altres serveis públics o privats.
- L'empresa ha d'acreditar l'existència d'una pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els eventuals danys que es puguin produir durant els treballs en els béns de titularitat pública (voreres, calçada, senyals de trànsit, etc.).
- L'autorització s'atorga supeditada als interessos públics d'acord amb l'art. 48 de l'Ordenança sobre l'Ús de les Vies i Espais Públics de Barcelona.
- En cas de celebrar-se en el lloc de la bastida manifestacions o concentracions de càracter radical, l'empresa s'ha de compometre a retirar el material que sigui susceptible de ser llançat si així ho requereix la GUB i a establir el servei necessari per evitar que el públic s'enfili a la bastida.
- Sempre s'ha de permetre l'accés dels vehicles als garatges.

L'autorització dels treballs de càrrega i descàrrega del material i l'estacionament dels vehicles anirà en funció de les vies afectades, ja siguin vies d'accés, vies de connectivitat de 1r., 2n. o 3r. nivell (vegeu classificació de carrers segons s'indica en l'Annex 4).

La Guàrdia Urbana adequarà aquests criteris generals a altres ocupacions/serveis que puguin coincidir (curses, fires...). Els criteris generals per concedir les autoritzacions seran els següents:

1. Zona d'estacionament autoritzat (lliure)

Com a norma general s'atorgarà l'autorització. La reserva d'estacionament l'ha d'efectuar la pròpia empresa mitjançant la senyalització corresponent i amb una antelació mínima de vuit dies[2] . Si l'empresa fa la reserva d'estacionament correctament i amb l'antelació indicada i no pot iniciar la càrrega-descàrrega del material perquè hi ha vehicles aparcats, l'empresa es posarà en contacte amb la GUB (092) perquè prengui les mesures oportunes.

2. Zones d'estacionament de càrrega i descàrrega

En cas d'utilitzar zones de càrrega i descàrrega, les empreses han de respectar els horaris establerts en aquestes o en el seu cas l'horari especificat en l'autorització. En qualsevol cas, s'ha de permetre i facilitar les operacions que fan la resta de vehicles autoritzats en aquestes zones reservades.

3. Zones d'estacionament regulat: zones blaves i àrees verdes

Amb la prèvia autorització de la Guàrdia Urbana l'empresa de bastides s'ha de posar en contacte amb Barcelona Serveis Municipals, BSM, per tal d'informar (dies i hores) de l'ocupació que farà en la zona d'estacionament regulat.

BSM Departament de Mobilitat
C/ Rosa Sensat núm. 9-11, 4a Planta
tel. 93.409.25.76
Fax 93.409.23.70
e-mail explotacio@bsmsa.es

4. Ocupació de carrils de marxa

Aquestes autoritzacions es facilitaran bàsicament els dissabtes i diumenges. La Unitat Territorial de la Guàrdia Urbana afectada especificarà el servei de Guàrdia Urbana necessari per tal de garantir les condicions de mobilitat i seguretat viària. L'empresa ha d'adoptar les mesures de seguretat que siguin necessàries per al trànsit rodat. A tal efecte han de senyalitzar i acotar la zona de la realització dels treballs així com els desviaments de trànsit que la Guàrdia Urbana consideri necessaris, amb els mitjans adients (cons, tanques, senyals i rètols informatius). Si l'ocupació es realitza en horari nocturn, l'empresa haurà de disposar de la senyalització lluminosa reglamentària per assegurar la seguretat viària de vehicles i vianants.

2. Ordenança de circulació de vianants i de vehicles.

5. Ocupació carril BUS

Aquestes ocupacions es facilitaran exclusivament en dissabtes i diumenges.

La Unitat Territorial de la Guàrdia Urbana afectada especificarà el servei de Guàrdia Urbana necessari per tal de garantir les condicions de mobilitat i seguretat viària. L'empresa ha d'adoptar les mesures de seguretat que siguin necessàries tant per al pas de vianants com per al trànsit rodat. A tal efecte han de senyalitzar i acotar la zona de la realització dels treballs, així com els desviaments de trànsit que la Guàrdia Urbana consideri necessaris, amb els mitjans adients (cons, tanques, senyals i rètols informatius). Si l'ocupació es realitza en horari nocturn, l'empresa haurà de disposar de la senyalització lluminosa reglamentària per assegurar la seguretat viària de vehicles i vianants.

6. Tall de carrer

La Unitat Territorial afectada especificarà el servei de Guàrdia Urbana necessari per tal de garantir les condicions de mobilitat i seguretat viària. L'empresa ha d'adoptar les mesures de seguretat que siguin necessàries tant per al pas de vianants com per al trànsit rodat. A tal efecte han de senyalitzar i acotar la zona de la realització dels treballs així com els desviaments de trànsit que la Guàrdia Urbana consideri necessaris, amb els mitjans adients (cons, tanques, senyals i rètols informatius).

7. Ocupacions de vorera en les operacions de càrrega/descàrrega del material

L'empresa ha d'adoptar les mesures de seguretat que siguin necessàries per al pas de vianants. A tal efecte s'ha de senyalitzar i acotar de manera accessible la zona de la realització dels treballs mitjançant cons, tanques, senyals i rètols informatius. Si l'ocupació es realitza en horari nocturn, l'empresa haurà de disposar de la senyalització lluminosa reglamentària per assegurar la seguretat viària de vehicles i vianants.

En cas d'utilització de maquinària a la vorera (polipasts, politges, muntamaterials, etc.) s'ha d'acotar la zona i senyalitzar correctament (cons, tanques, senyals i rètols informatius homologats per l'Ajuntament). Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques i es netejarà el paviment.

Laterals Rondes, vies d'accés o de connectivitat i vies de connectivitat de 1r i 2n nivell	Horari			Senyalització	Servei Guàrdia Urbana esporàdic o fix amb taxes	Observacions
	08,00 a 20,00 h (dilluns a divendres)	09,30 a 16,30 h (dilluns a divendres)(*)	09,00 a 20,00 h (dissabte i diumenge)			
Vehicles correctament estacionats o en zones de càrrega i descàrrega	X		X zones de càrrega i descàrrega en dissabte			
Ocupació de carril de circulació (màxim 1 carril)		X vies de 1r i 2n nivell	X Laterals Rondes i vies d'accés	X	X	Senyalització de treballs en calçada: tanca amb senyalització i cons
Ocupació de carril BUS/Taxi			X	X	X	Senyalització de treballs en calçada: tanca amb senyalització i cons
Zones d'estacionament regulat: zones blaves i àrees verdes	X		X dissabtes			S'ha de comunicar a BSM de l'ocupació de zona blava o verda
Tall de via			X	X	X	Senyalització de treballs en calçada: tanca amb senyalització i cons
Ocupació de vorera per descàrrega/càrrega de material de la bastida	X	X	X	X		Senyalització de treballs en vorera: tanques amb senyalització i cons - Zona de seguretat i pas per a vianants

(*) Es podrà autoritzar fins a les 18.00 hores en els supòsits de treballs que es puguin realitzar en un únic dia de treball.

Vies de connectivitat de 3r nivell i altres vies	Horari			Senyalització	Servei Guàrdia Urbana esporàdic o fix amb taxes	Observacions
	08,00 a 20,00 h (dilluns a divendres)	09,30 a 18,00 h (dilluns a divendres)	09,00 a 20,00 h (dissabte i diumenge)			
Vehicles correctament estacionats o en zones de càrrega i descàrrega	X		X zones de càrrega i descàrrega en dissabte			
Ocupació de carril de circulació (màxim 1 carril)		X	X Vies d'especial incidència	X	X	Senyalització de treballs en calçada: tanca amb senyalització i cons
Ocupació de carril BUS/Taxi			X	X	X	Senyalització de treballs en calçada: tanca amb senyalització i cons
Zones d'estacionament regulat: zones blaves i àrees verdes	X		X dissabtes			S'ha de comunicar a BSM de l'ocupació de zona blava o verda
Tall de via		X	X Vies d'especial incidència o que no tenen alternatives	X	X	Senyalització de treballs en calçada: tanca amb senyalització i cons
Ocupació de vorera per descàrrega/càrrega de material de la bastida	X	X	X	X		Senyalització de treballs en vorera: tanques amb senyalització i cons - Zona de seguretat i pas per a vianants

8. Condicions de seguretat

Durant les operacions de càrrega i descàrrega del material de la bastida i del muntatge i desmuntatge s'exigiran les següents mesures de prevenció i protecció[3]:

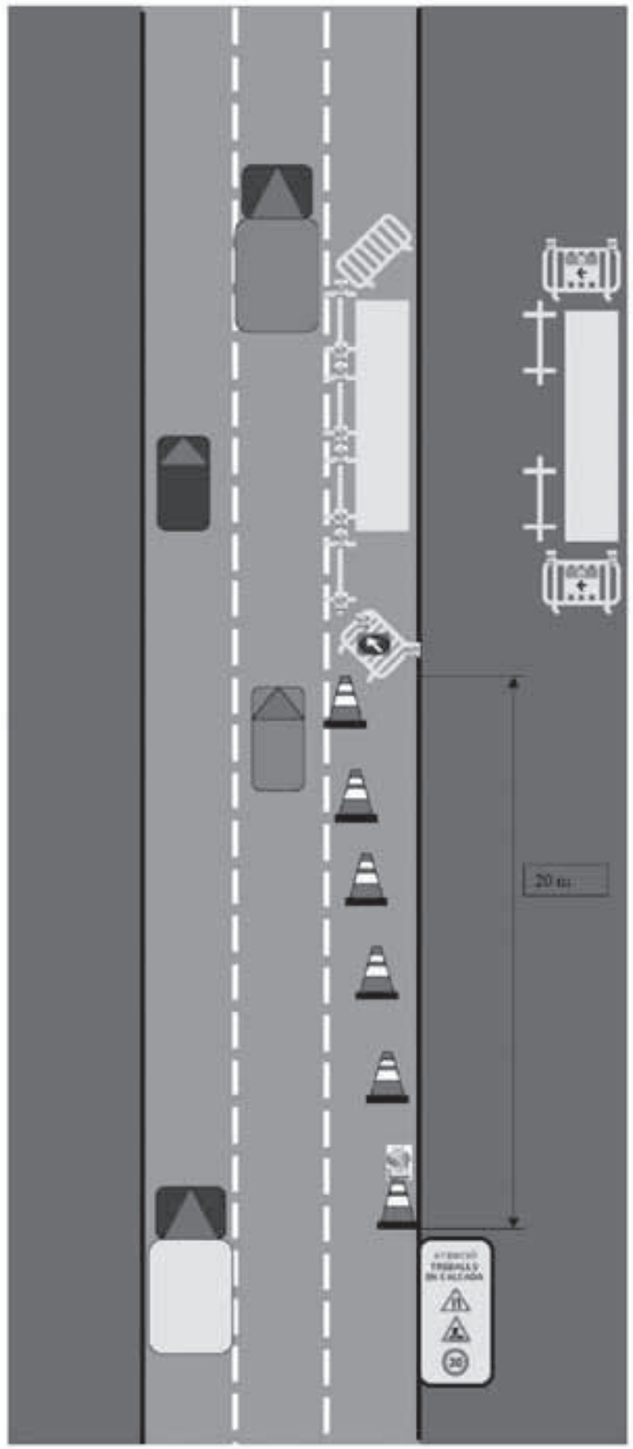
• Es tallarà[4], si fos necessari, la zona d'influència de la bastida per tal d'evitar el pas dels vianants a prop o per sota de càrregues suspeses o en moviment.

• S'instal·laran les plataformes de treball i de protecció necessàries per realitzar correctament els treballs i per evitar la caiguda d'eines o materials a diferent nivell.

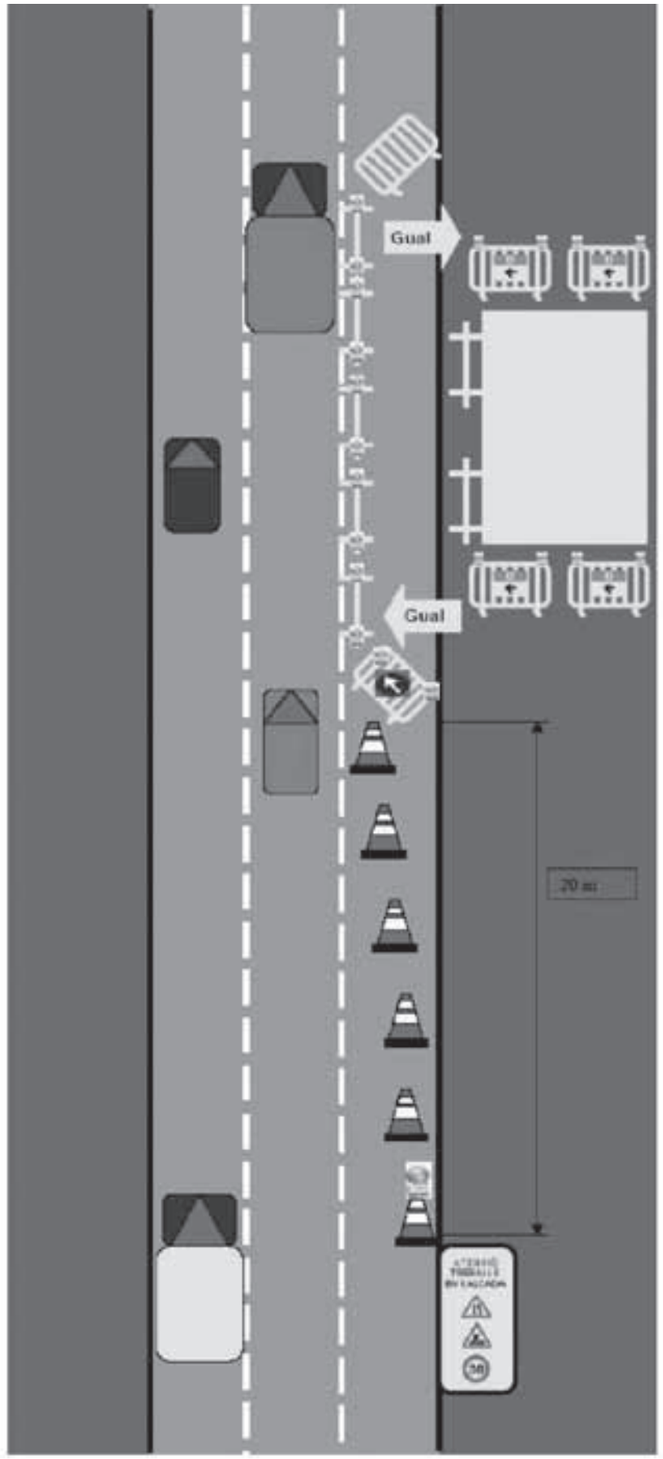
• S'han de deixar lliures els accessos a les caixes d'escales, habitatges, edificis i aparcaments. Aquests accessos portaran proteccions laterals als muntants de la bastida per evitar cops i talls i proteccions superiors de manera que qualsevol caiguda d'eines o material des d'un punt alt, no pugui afectar les persones que les utilitzin.

• Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra i s'impedirà el pas a tota persona aliena col·locant els tancaments necessaris.

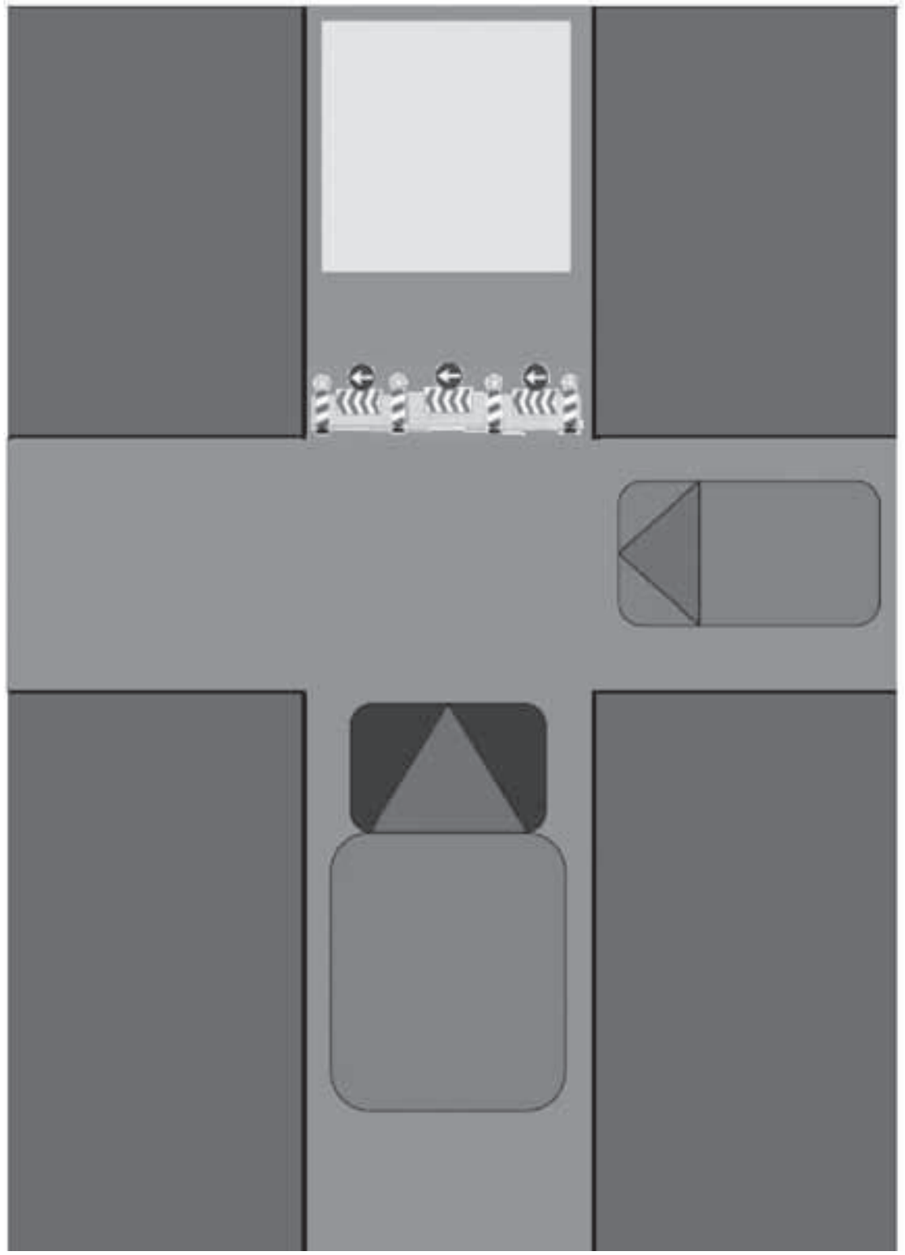
3. Condicions que fan referència a l'accessibilitat i mobilitat. No hi estan incloses les condicions tècniques.
4. Amb l'autorització prèvia de la GUB.



Ocupació parcial de vorera i d'un carril de circulació



Ocupació total de vorera i d'un carril de marxa



Tall total de calçada[1]
Per talls de poca durada, es poden substituir les barreres de plàstic de tipus New Jersey per tanques provisionals.

9. Senyalització dels treballs

Models i característiques dels senyals a utilitzar

Con (TB-6) de 70 cm. d'altura de PVC (10 unitats). Es col·locaran distanciats entre 1 i 1,5 metres.

Tanca d'1 metre. Color groc, material plàstic, potes giratòries de fàcil transport i emmagatzematge.

Senyals R-400a (dues unitats). De xapa lleugera per a col·locar a tots dos costats d'una tanca, per als desviaments a esquerra o dreta.

Balisa intermitent halògena, amb cos de plàstic i llum de 200 mm de diàmetre, alimentació amb dues bateries alcalines de 6V. Mínim dues unitats.

Senyal reflectant amb el símbol de vianants i fletxa de direcció, per col·locar una a cada tanca de plàstic, per als desviaments amb motiu de l'ocupació de la vorera. (A confeccionar per l'empresa de senyalització).

10. Adreces d'interès

ENTITAT	ADREÇA	TELÈFON	MAIL
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Oficina Consultora Tècnica	Arcs, 1-3 08002 Barcelona	93 30678 01	www.oct-catalunya@coac.es
Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona	Bon Pastor, 5 08021 Barcelona	93 2402060	www.apabcn.es assessoriatecnica@apabcn.es
Associació Catalana d'Empreses de Bastides (ACEBA)	Josep Anselm Clavé, 2, 4t 08002 Barcelona	93 318 80 58	www.aceba.es aceba@aceba.net
Gremi de Constructors d'Obres de Barcelona i Comarques Empreses de rehabilitació	Gran Via de Les Corts Catalanes, 663, 6ª 08010 Barcelona	93 265 94 30	www.gremi-obres.org info@gremi-obres.org

Annexes

ANNEX 1: IMPRÈS COMUNICACIÓ OBRES MENORS

Ajuntament de Barcelona

COMUNICACIÓ D'OBRES MENORS A.2

ADMISSIÓ DE COMUNICACIÓ

Núm. Registre 0019065-1

En data 12/01/2006 s'ha rebut la documentació que acompanya a la comunicació prèvia d'obres menors, presentada per COMUNITAT DE PROPIETARIS , en nom propi / en representació de COMUNITAT DE PROPIETARIS COMUNITAT DE PROPIETARIS, per a la realització de les següents obres, a partir del dia 25/01/2006:

- Restauració de façanes
- Instal·lació de bastides o altres medis auxiliars sense ocupació de la calçada

ubicades en Barcelona a C/ LEPANT, 358 .

Declara, sota la seva responsabilitat, que els paràmetres i característiques assenyalades a la documentació aportada reflecteixen fidelment les dades reals.

La comunicació ve acompanyada de la següent documentació:

- Instància normalitzada de sol·licitud OME
- Documentació tècnica de la restauració (memòria tècnica i pressupost) 2 Joc Estudi o Estudi Bàsic Seguretat i Salut laboral , segons R.D. 1627/97 •
- Full normalitzat de diagnosi i adequació paisatgística
- Fotografies de la façana mida mínima 10x15
- Assumeix de direcció d'obres visat
- Autoliquidació de la taxa per comunicat d'obres
- Assumeix de la bastida o altre mitjà auxiliar visat. Identificació de la tipologia de la bastida i pla d'ocupació a la via pública (mobiliari urbà afectat).
- Full normalitzat "Llistat de requisits de les condicions d'accessibilitat de les bastides", compliment Decret 135/1995

No es pot iniciar el muntatge-desmuntatge de la bastida sense el corresponent permís de la Guàrdia Urbana i sense el Pla de muntatge, ús i desmuntatge de la bastida segons el RD 2177/2004, si s'escau

Posem al seu coneixement que, amb aquest tràmit administratiu, l'Ajuntament resta COMUNICAT, donant-se per complimentat el procediment d'intervenció urbanística de les obres menors sotmeses al règim de comunicació prèvia amb documentació tècnica específica.

El termini per a la execució de les obres serà de sis mesos a comptar des del dia 25/01/2006, segons l'article 16.1 de l'Ordenança Reguladora d'Obres Menors de Barcelona.

Es condició necessària per la validesa del comunicat, el pagament de la liquidació provisional de l'impost de construccions, instal·lacions i obres, d'acord amb el que estableix l'art. 50 de la Llei 1/2006 de Règim Especial de Barcelona. Cas de no haver-se pagat aquest en el termini de 3 mesos des de la admissió del comunicat, l'Ajuntament farà servir els mitjans oportuns per el cobrament de l'esmentada liquidació provisional.

El compareixent queda assabentat que les obres han de complir totes les condicions de caràcter general i particular que s'estableixen a la vigent legislació, signant l'acusament de recepció.

Aquesta comunicació no eximeix de l'obligació d'obtenir altres autoritzacions o de complimentar d'altres formes d'intervenció que siguin preceptives de conformitat amb les Ordenances i la resta de normativa sectorial aplicable en la matèria.

Condicions particulars del comunicat:

- Titular i contractista son responsables solidaris de la retirada de les runes i escombraries generades durant l'obra, retirada que es farà d'acord amb les ordenances sobre l'ús de les vies i espais públics, i general del medi ambient urbà. Segons aquesta, els contenidors i sacs de runes no podran romandre al carrer durant els caps de setmana ni més de 24 hores.
- Durant la realització dels treballs, s'adoptaran les precaucions establertes a les Ordenances Metropolitanes vigents, així com les contingudes dins de la vigent legislació en relació a la matèria.
- Les obres o instal·lacions s'ajustaran estrictament a les esmentades a aquest document, sense incloure mitjans auxiliars si no estan expressament inclosos, i s'incorrerà en infracció, prevista a l'Ordenança d'Obres Menors i al Decret 1/2005 per el que s'aprova el Text Refòs de la Llei d'Urbanisme, en el cas d'efectuar qualsevol modificació o extralimitació de les mateixes.
- El titular, o qui es faci càrrec de les obres, està obligat a exhibir aquest document tantes vegades com el reclamin. En cas d'incompliment, s'incorrerà en les responsabilitats conseqüents per desobediència als agents de l'autoritat.
- L'horari de realització de les obres és de 8 a 22 hores, segons estableix l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà.

- El muntatge de la bastida garantirà el pas lliure mínim de 0,90 m d'amplada i 2,10 m d'alçada, adaptat per persones amb mobilitat reduïda i vianants. Es mantindrà una il·luminació mínima de 10 lux. Les bastides s'han de senyalitzar i protegir mitjançant barres estables, que han de ser detectables per persones amb disminució visual.
- La restauració implica mantenir el disseny, elements i acabats preexistents, o restituir els originals.
- Quan la bastida afecti a l'arbrat, jardins, parterres o jardineres, serà necessari, prèviament al seu muntatge, formalitzar el corresponent aval per a la resposició a l'Institut de Parcs i Jardins.

ANNEX 2

Ajuntament de Barcelona

Guàrdia Urbana

L´intendent en cap de la Unitat Territorial de , **AUTORITZA** a l´empresa , la realització de les següents tasques:

Reserva d'estacionament per a la càrrega/descàrrega del material de la bastida

Treballs a realitzar:

Adreça:

Data	**Hora d'inici**	**Hora final**	**Agents**	
Tipus vehicles/ elements	**Tara**	**MMA**	**Amplada**	**Longitud**
Ubicació vehicles/elements	**Ocupació total vehicles/elements instal·lats**			

Previsió de taxes:

Observacions:

CONDICIONS

a) Respecteu en tot moment les indicacions que a l´efecte assenyalin els membres de la Guàrdia Urbana o del Servei d'Inspecció Municipal, i presenteu aquesta autorització si us és requerida.

b) L´autorització s´atorga per l´ocupació de la via pública, sens perjudici per part de l´interessat d´obtenir la resta de permisos necessaris per dur a terme les actuacions.

c) Estacioneu els vehicles en llocs autoritzats. La reserva de llocs d´estacionament l´ha d´efectuar la pròpia empresa mitjançant la senyalització adient.

d) En cas d´utilitzar zones de càrrega i descàrrega heu de respectar els horaris establerts en aquestes o en el seu cas l´ horari especificat a l´autorització. Així mateix en tot moment heu de permetre i facilitar les operacions per part de la resta de vehicles que poden utilitzar aquestes zones reservades.

e) Adopteu les mesures de seguretat que siguin necessàries tant pel pas de vianants com pel trànsit rodat. A tal efecte heu de senyalitzar i acotar la zona de la realització dels treballs així com els desviaments de trànsit que la Guàrdia Urbana consideri necessaris, amb els mitjans adients (cons, tanques, senyals i rètols informatius).

f) En cas d´utilització de maquinària a la vorera, heu de treure aquesta quan no es realitzin cap tipus d´operacions de càrrega i descàrrega.

g) Heu d´acreditar l´existència d´una pòlissa d´assegurança de responsabilitat civil que cobreixi els eventuals danys que es puguin produir durant els treballs en els bens de titularitat pública (voreres, calçada, senyals de trànsit, etc.).

h) Heu de disposar de la documentació que estableixi la normativa vigent (permís de circulació, ITV, assegurances obligatòries, etc.) per als vehicles i maquinària utilitzada.

i) Rebreu la liquidació de les taxes corresponents amb l´import definitiu en cas de que per qualsevol motiu ocupeu carrils de circulació o incidiu en el trànsit de les persones o vehicles i sigui necessària la intervenció de la Guàrdia Urbana.

j) Respecteu els límits de soroll permesos per la normativa vigent.

k) Manteniu la neteja de l´espai que s´utilitzi. Sou responsables de les possibles malmeses i danys a béns i elements públics o privats que siguin conseqüència dels treballs que realitzeu.

l) Durant la realització dels treballs no heu de dificultar les tasques dels serveis de neteja ni altres serveis públics o privats.

n) Aquesta autorització s´atorga amb caràcter discrecional i resta supeditada als interessos públics d´acord amb l´art. 48 de
m) l´Ordenança sobre l´ús de les vies i espais públics de Barcelona.

ANNEX 3: Llista de requisits de les condicions d'accessibilitat de les bastides.

Encercli la resposta adient

TIPOLOGIA DE LA BASTIDA	MOD1	MOD2	MOD3	MOD4	MOD5	MOD6	MOD7	MOD8	MOD9		
L'alçada lliure d'obstacles és de 2,10 m.										SÍ	NO
El pas alternatiu té una amplada mínima de 0,90 m.										SÍ	NO
Si en el muntatge de la bastida hi ha algun element urbà que impedeixi el pas lliure de 0,90 m, s'ha traslladat o s'ha sol·licitat el seu desplaçament al servei municipal corresponent?										SÍ	NO
En cas d'ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada per obtenir l'amplada mínima de 0,90 m ¿s'ha col·locat un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla coplanari amb la vorera i una barana fixa de protecció?										SÍ	NO
En els canvis de direcció, si l'amplada de la vorera ho permet, s'hi pot inscriure un cercle d'1,50 m. de diàmetre?										SÍ	NO
S'han afegit escales o graons?										SÍ	NO
S'ha modificat l'homogeneïtat del paviment o del seu pendent?										SÍ	NO
S'han utilitzat cordes, cables o similars?										SÍ	NO
La bastida s'ha senyalitzat i protegit mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit?										SÍ	NO
S'han col·locat els elements de protecció i senyalització de manera que les persones amb discapacitat visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle?										SÍ	NO
S'han evitat els elements sortints i/o volants a menys de 2,10 m?										SÍ	NO
S'ha habilitat una zona de protecció de 15 cm d'alçada de terra perquè pugui ser detectada per discapacitats visuals?										SÍ	NO
Hi ha un nivell d'il·luminació mínima de la bastida de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells?										SÍ	NO

Els sol·licitants es comprometen a realitzar el muntatge de la bastida d'acord amb els requisits establerts anteriorment.

El tècnic

Data

ANNEX 4: XARXA BÀSICA DE MOBILITAT: Llistat de carrers

RONDES	DE:	FINS:
Dalt, rda	Trinitat, nus	límit municipi (A-7)
Litoral, rda	3, c.	límit municipi
Litoral, rda	Avançada, c.	Trinitat, nus

VIES D'ACCÉS	DE:	FINS:
Antiga d'Horta a Cerdanyola, ctra.	Valldaura, pg.	límit municipi
Aragó, c	Meridiana, av.	Tarragona, c.
Augusta, av.	Mig, rda.	General Vives, c.
Carles III, av.		
Cartagena, c.	Mare de Déu de Montserrat, av.	Mig, rda.
Comte d'Urgell, c.	Roma, av.	Sarrià, av.
Corts Catalanes, g.v,	límit municipi	límit municipi
Diagonal, av.	límit municipi (A-7)	Sarrià, av.
Diagonal, av.	Marina, C	Aragó, c.
Mare de Déu de Montserrat, av.	Maragall, pg.	Cartagena, c.
Marina, c.	Corts Catalanes, g.v	Diagonal, av.
Meridiana, av.	límit municipi	Aragó, c.
Mig, rda	Corts Catalanes, g.v.	Meridiana, av.
Numància, c.	Diagonal, av.	Països Catalans, pl.
Roma, av.	Aragó, c.	Comte d'Urgell, c.
Rovira, tunel		
Sant Cugat, ctra.	Vall d'Hebron, pg.	límit municipi
Sarrià a Vallvidrera, ctra.	General Vives, c.	límit municipi
Sarrià, av.	Comte d'Urgell, c.	Diagonal, av.

CONNEXIÓ DE 1ER NIVELL	DE:	FINS:
3, c.		
6, c.		
A, c.		
Aribau, c.	Sant Antoni, rda.	Diagonal, av.
Bac de Roda, c.		
Balmes, c.	John F. Kenedy, pl.	Pelai, c.
Bilbao, c.		
Borbó, av.		
Comte d'Urgell, c.	Francesc Macià, pl.	París, c.
Comte d'Urgell, c.	Paral·lel, av.	Roma, av.
Doctor Pi i Molist, c.		
Entença, c.		
Estatut de Catalunya, av.		
Felip II, c.	Bac de Roda, c.	Ramon Albó, c.
Franca, pg.		
Fresser, c.	Rosselló, c.	Maragall, pg.
Jaume Vicenç Vives, c.	Salvador Espriu, c.	Carmen Amaya, c.
K, c.		
Laietana, via		
Lepant, c.	Corts Catalanes, g.v.	Mig, rda.
Maragall, pg.	Fresser, c.	Borbó, av.
Maresme, c.	Llull, c.	Pallars, c.
Muntaner, c.	Diagonal, av.	Sant Antoni, rda.
Nàpols, c.	Vilanova, av.	Almogàvers, c.
Navas de Tolosa, c,		
Padilla, c.	Mig, rda	Corts Catalanes, g.v.

CONNEXIÓ DE 1ER NIVELL	DE:	FINS:
Paral·lel, av.		
Pau Claris, c		
Roger de Flor, c.	Vilanova, av.	Buenaventura Muñoz, c.
Roger de Llúria, c.	Sant Pere, rda.	Rosselló, c.
Sant Joan, pg.	Sant Antoni Maria Claret, c.	Rosselló, c.
Sant Ramon de Penyafort, c.	Taulat, c.	Llull, c.
Tibidabo, av.	John F. Kenedy, pl.	Josep Garí, c.

2N NIVELL	DE:	FINS:
4, c.		
50, c.		
Alfons Comín, pl.		
Almirall Cervera, c.		
Almogàvers, c.	Nàpols, c.	Pere IV, c.
Andrade, c.	Selva de Mar, c.	Cantàbria, c.
Aragó, c.	Meridiana, av.	Guipúscoa, rbla.
Aribau, c.	Diagonal, av.	Augusta, via
Arístides Maillol, c.		
Augusta, via	Diagonal, av.	Mig, rda.
Badajoz, c.		
Bailen, c.	Gràcia, trav.	Sant Pere, rda.
Berenguer de Palou, c.		
Berlín, c.		
Bisbe Català, c.		
Botticelli, pl.		
Buenaventura Muñoz, c.	Roger de Flor, c.	Marina, c.

2N NIVELL	DE:	FINS:
Calàbria, c.	Sepúlveda, c.	Tamarit, c.
Calvell, pg		
Calvet, c.		
Camèlies, c.		
Can Marcet, av.		
Cantàbria, c.		
Carmel, ctra.		
Carmel, rbla.	Dante Alighieri, c.	Rovira, tunel
Carmen Amaya, c.		
Casanovas, c.	Corts Catalanes, g.v.	Gràcia, trav.
Catalunya, pl.		
Ciències, c.	Rovira, tunel	Dante Alighieri, c.
Ciutat d'Asunción, c.	Fra Juníper Serra, c.	Sant Adrià, c.
Coll i Alentorn, av.		
Collblanc, ctra.		
Colon, pg.		
Comerç, c.		
Còrsega, c.	Diagonal, av.	Sant Joan, pg.
Craywinckel, c.		
Creu Coberta, c.		
Cristòbal de Moura, c.		
Deià, c.		
Diagonal, av.	Aragó, c.	Francesc Macià, pl.
Diagonal, av.	Llacuna, c.	Marina, c.
Diagonal, av.	Sarrià, av.	Francesc Macià, pl.
Diagonal, av.	Taulat, c.	Llull, c.

2N NIVELL	DE:	FINS:
Doctor Aiguader, c.		
Doctor Feran, c.		
Doctor Fleming, c.		
Doctor Marañón, av.		
Dublín, c.		
Ecuador, c.	Corts, trav.	Berlín, c.
Eduardo Conde, c.		
Escòcia, c.		
Escorial, c.	Gràcia, trav.	Dalt, trav.
Esplugues, av.		
Estatut, pl.		
Esteve Terradas, c.		
Fabra i Puig, pg.		
Fabra i Puig, rbla.		
Felip II, c.	Costa i Cuixart, c.	Ramon Albó, c.
Fernando Pessoa, c.	Palomar, c.	Joan Torras, c.
Ferran Junoy, c.		
Ferrocarrils Catalans, c.	Foc, c.	Matemàtiques, pl.
Foc, c.	Metal·lúrgia, c.	Ferrocarrils Catalans, c.
Font Castellana, pl.		
Fontanella, c.		
Fra Juníper Serra, c.		
Francesc Macià, pl.		
Fresser, c.	Maragall, pg.	Indústria, c.
Fusta, moll		
Ganduixer, c.		

2N NIVELL	DE:	FINS:
Garcia Faria, pg.		
Garcilaso, c.	Olesa, c.	Sagrera, c.
González Tablas, c.		
Gràcia, pg.		
Gràcia, trav.	Calvet, c.	Escorial, c.
Gran de Gràcia, c.		
Gran de Sant Andreu, c.	Rovira i Virgili, c.	Onze de Setembre, rbla.
Granja Vella, c.		
Guipúscoa, rbla.		
Horta, riera	Josep Soldevila, c.	Sant Martí, rda.
Hospital Militar, av.		
Indústria, c.	Maragall, pg.	Navas de Tolosa, c.
Indústria, c.	Sant Joan, pg.	Maragall, pg.
Isabel II, pg.		
Joan d'Àustria, c.	Pujades, c.	Llull, c.
Joan de Borbó, pg.	Pau Vila, pl.	Almirall Cervera, c.
Joan XXIII, av.		
John F. Kenedy, pl.		
Josep Carner, pg.		
Josep Pla, c.		
Josep Soldevila, c.	Sant Adrià, c.	Horta, riera
Josep Tarradellas, av.		
Josep V. Boix, av.		
Júlia, via		
Karl Marx, pl.		
Les Corts, trav.		

2N NIVELL	DE:	FINS:
Lesseps, pl.		
Lisboa, c.		
Litoral, av.		
Llacuna, c.		
Llucmajor, pl.		
Lluís Companys, pg.		
Llull, c.	Joan d'Àustria, c.	Diagonal, av.
Llull, c.	Maresme, c.	Sant Ramon de Penyafort, c.
Madrid, av.		
Mallorca, c.	Meridiana, av.	Espronceda, c.
Mallorca, c.	Roma, av.	Meridiana, av.
Mandri, c.		
Manel Girona, c.		
Maragall, pg.	Tajo, c.	Borbó, av.
Maragall, pl.		
Mare de Déu de Montserrat, av.	Escorial, c.	Cartagena, c.
Mare de Déu del Coll, pg.	Mons, pl.	Santuari, c.
Marina, c.	Voluntaris Olímpics, pl.	Corts Catalanes, g.v.
Marítim de la Barceloneta, pg.	Almirall Cervera, c.	Ramon Trias Fargas, c.
Marquès de l'Argentera, av.		
Martin Luther King, c.	Santa Coloma, pg.	Palomar, c.
Matemàtiques, pl.		
Meridiana, av.	Pujades, pg.	Aragó, c.
Mineria, c.		
Mons, pl.		
Muntaner, c.	Bonanova, pl.	Diagonal, av.

2N NIVELL	DE:	FINS:
Nicaragua, c.	Josep Tarradellas, av.	Roma, av.
Numància, c.	Prat de la Riba, pl.	Diagonal, av.
Olesa, c.	Maragall, pl.	Garcilaso, c.
Onze de Setembre, rbla.		
Països Catalans, pl.		
Palau, pla		
Pallars, c.	Marina, c.	Maresme, c.
Palomar, c.	Martin Luther King, c.	Fernando Pessoa, c.
Palomar, c.	Torras i Bages, pg.	Ferran Junoy, c.
Pare Manyanet, c.	Virgili, c.	Sagrera, c.
París, c.		
Pedralbes, av.		
Pelai, c.		
Pere Falques, pl.		
Pere IV, c.	Almogàvers, c.	Diagonal, av.
Pere IV, c.	Sancho d'Àvila, c.	Almogàvers, c.
Pi i Margall, c.		
Picasso, pg.		
Pius XII, pl.		
Pont de Sant Martí, c.		
Pont del Treball, c.		
Potosí, c.		
Prat, ctra.		
Prats de Molló, c.		
Prim, rbla.		
Príncep d'Astúries, av.		
Pujades, c.	Wellington, c.	Joan d'Àustria, c.

2N NIVELL	DE:	FINS:
Pujades, pg.		
Ramiro de Maeztu, c.		
Ramon Trias Fargas, c.		
Reina Elisenda, pg.		
República Argentina, av.		
Riera Blanca, c.	Corts, trav.	Sants, c.
Roma, av.	Països Catalans, pl.	Comte d'Urgell, c.
Rosselló, c.	Casanovas, c.	Pau Claris, c.
Rosselló, c.	Pau Claris, c.	Dos de Maig, c.
Rovira i Virgili, c.		
Sagrera, c.		
Salvador Espriu, c.	Colon, pg.	Jaume Vicenç Vives, c.
Salvador Espriu, jard.		
Sanllehy. pl.		
Sant Adrià, c.	Segre, c.	Ciutat d'Asunción, c.
Sant Antoni Maria Claret, c.	Maragall, pg.	Felip II, c.
Sant Antoni Maria Claret, c.	Sant Joan, pg.	Maragall, pg.
Sant Antoni, pg.		
Sant Antoni, rda.		
Sant Joan Bosco, pg.		
Sant Joan, pg.	Gràcia, trav.	Sant Antoni Maria Claret, c.
Sant Joan, pg.	Rosselló, c.	Sant Pere, rda.
Sant Pere, rda.		
Santa Coloma, pg.		
Santaló, c.		
Santander, c.		
Sants, c.		

2N NIVELL	DE:	FINS:
Santuari, c.		
Sardenya, c.		
Sarrià, av.	Diagonal, av.	Prat de la Riba, pl.
Segre, c.		
Selva de Mar, c.	Andrade, c.	Garcia Faria, av.
Sepúlveda, c.		
Tajo, c.	Lisboa, c.	Maragall, pg.
Tamarit, c.	Calàbria, c.	Sant Antoni, rda.
Tànger, c.		
Taulat, c.	Diagonal, av.	límit municipi
Taulat, pg.	Llevant, c.	límit municipi
Torras i Bages, pg.	Santa Coloma, pg.	Segre, c.
Trafalgar, c.		
Trelawny, c.		
Universitat, pl.		
València, c.	Meridiana, av.	Espronceda, c.
València, c.	Roma, av.	Meridiana, av.
València, c.	Tarragona, c.	Roma, av.
Vallcarca, Viaducte		
Valldaura, pg.	Karl Marx, pl.	Rio de Janeiro, av.
Verdún, pg.	Llucmajor, pl.	Doctor Pi i Molist, c.
Vergós, c.	Augusta, via	Sant Joan Bosco, pg.
Viladomat, c.	Paral·lel, av.	Floridablanca, c.
Vilanova, av.		
Villarroel, c.	Corts Catalanes, g.v.	Diagonal, av.
Virgili, c.		

3R NIVELL	DE:	FINS:
Alt de Pedrell, c.	Pedrell, c.	Sant Martí de Porres, c.
Alts Forns, c.	Zona Franca, pg.	Ferrocarrils Catalans, c.
Amílcar, c.	Mare de Déu de Montserrat, av.	Maragall, pg.
Arc de Sant Martí, c.	Sant Martí de Porres, c.	Llobet i Vall-llosera, c.
Arenys, c.		
Bassedoga, c.	Riera Blanca, c.	Sants, c.
Bellesguard, c.		
Benet Mateu, c.		
Bordeta, ctra.		
Cadena, camí	Marçal, ptge.	Corts Catalanes, g.v.
Cardenal Vidal i Barraquer, av.		
Carme, c.		
Catalana, pl.		
Circumval·lació, pg.		
Cisell, c.	Zona Franca, pg.	Mare de Déu de Port, c.
Constitució, c.		
Dante Alighieri, c.	Josep Santgenís, c.	Beatriu, c.
Exèrcit, av.		
Exposició, pg.	Santa Madrona, pg.	Nou de la Rambla, c.
Ferrocarrils Catalans, c.	Mare de Déu de Port, c.	Foc, c.
Font d'en Fargas, pg.	Pintor Pradilla, c.	Maragall, pg.
Font Trobada, camí		
Gavà, c.		
General Mendoza, c.	Dalt, rda.	Santa Rosalia, c.
Hospital, c.		
Icària, av.		
Jordi Girona, c.		

3R NIVELL	DE:	FINS:
Josep Sangenís, c.	Sant Crispí, c.	Dante Alighieri, c.
Josep Sunyol i Garriga, c.		
La Rambla		
Lleida, c.		
Llobet i Vall-llosera, c.	Arc de Sant Martí, c.	Catalana, pl.
Llobregós, c.		
Marçal, ptge.		
Mare de Déu de Port, c.	Cisell, c.	Litoral, rda.
Mare de Déu del Coll, pg.	Santuari, c.	Josep Sangenís, c.
Miramar, pg.	Nou de la Rambla, c.	Font Trobada, camí
Montjuïc, pg.	Cabanes, c.	Josep Carner, pg.
Motors, c.		
Munné, c.		
Pantà de Tremp, c.	Clota, pl.	Dante Alighieri, c.
Pedrell, c.	Gabarnet, ptge	Alt de Pedrell, c.
Riera Blanca, c.	Constitució, c.	Sants, c.
Sant Antoni Abat, c.		
Sant Joan de la Salle, c.		
Sant Martí de Porres, c.		
Santa Madrona, pg.	Lleida, c.	Exposició, pg.
Tajo, c.	Maragall, pg.	Fabra i Puig, pg.
Taulat, c.		
Taulat, pg.		
Torre Melina, camí		
Universal, pg.	Urrutia, pg.	Valldaura, pg.
Urrutia, pg.		
Xile, av.		

VIES NOVES DISCONTÍNUES

XARXA PRINCIPAL	DE	FINS
Clot, c.	Espronceda, c.	Felip II, c.
Diputació, c.	Creu Coberta , c.	Tarragona, c.
Doctor Valls, c.		
Horaci, c.	Planella, c.	Munner, c.
Jaume Huguet, c.		
Jonquera, c.		
Marroc, c.		
Mir Geribert, c.		
Oblit, c.	Guinardó, rda.	Doctor Valls, c.
Sagrera, bda.		
Sagrera, c.	Felip II, c.	Hondures, c.
Sant Martí, rda.	Espronceda, c.	Horta, riera
Santander, c.		
Segre, c.	Onze de Setembre, rbla.	Virgili, c.
Trajana, via		

ACEBA
ASSOCIACIÓ CATALANA D'EMPRESES DE BASTIDES

Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya
Demarcació de Barcelona

Ajuntament de Barcelona

COL·LEGI D'APARELLADORS
I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA

ANNEXES

ANNEX 1 FITXES DE DADES DEL PROJECTE

A.1.01 Agents del projecte

A. 1.02 Relació de documents complementaris i/o projectes

A. 1.03 Característiques generals del projecte

A. 1.04 Dades del projecte a incloure al natura

A. 1.05 Dades econòmiques del projecte

A. 1.06 Fitxa urbanística

A. 1.07 Dades contractació connexions de servei

A. 1.08 01 Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 1)

A. 1.08 02 Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 2)

A. 1.08 03 Dades estadístiques generals del projecte (mètriques 3)

A. 1.09 Fitxa consums d'aigua

A. 1.10 Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipal

A. 1.11 Designació coordinador de seguretat i salut en fase projecte

A 1.12 Declaració de integració de seguretat i salut en fase projecte

ANNEX 2 INDEX DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DEL PROJECTE (ORIENTATIU)

ANNEX 3 NOTES

Fitxa A.1.01. Agents del projecte

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	611.2025.015	
Títol Expedient Contractació Projecte:	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE. LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT	
Adreça: Carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11	Barri: el Putxet i el Farró	Districte: Sarrià – Sant Gervasi

Promotor/s:

Departament	AJUNTAMENT DE BARCELONA INSTITUT MUNICIPAL DEL PAISATGE URBÀ I QUALITAT DE VIDA Direcció de Serveis de Paisatge i Patrimoni	NIF	P589005E1
Representat per		NIF	
Adreça	Av. Drassanes	núm.	6-8, planta 19
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08001

Projectista/es:

Empresa	Noy Venturas Estudi SL			NIF	B67557439
Representat per:					
Arquitecte	Laura Venturas Pedro			NIF	47883342X
Col·legiat	64991-0	Correu electrònic	lventuras@arquivistes.com	Telèfon	660657447
Adreça	Carrer Montblanc			núm.	18
Municipi	La Roca del Vallès			Codi Postal	08430

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	BBG Estructures recerca i rehabilitació SLP	NIF	B66275819
Responsable	Albert Noya Martinez	NIF	
Correu electrònic	albert.noya@bbg.cat	Telèfon	699818291
Adreça	c/ Hercegovina 25, Entl. 1a	núm.	25
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08006

Càlcul d'instal·lacions: Justificació de reg

Empresa	BABILON S.L.	NIF	B63188635
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	936 730 016
Adreça	Carrer Montserrat	núm.	29
Municipi	El Papiol	Codi Postal	08754

Altres:

Empresa		NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:

Empresa		NIF	

Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	Noy Venturas Estudi SL	NIF	B67557439
Responsable	Laura Venturas Pedro	NIF	47883342X
Correu electrònic	lventuras@arquivistes.com	Telèfon	660657447
Adreça	Carrer Padilla	núm.	164
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08013

Pla de Control de Qualitat

Empresa	Noy Venturas Estudi SL	NIF	B67557439
Responsable	Laura Venturas Pedro	NIF	47883342X
Correu electrònic	lventuras@arquivistes.com	Telèfon	660657447
Adreça	Carrer Padilla	núm.	164
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08013

Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc:

Empresa	Noy Venturas Estudi SL	NIF	B67557439
Responsable	Laura Venturas Pedro	NIF	47883342X
Correu electrònic	lventuras@arquivistes.com	Telèfon	660657447
Adreça	Carrer Padilla	núm.	164
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08013

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici:

Empresa		NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	Noy Venturas Estudi SL	NIF	B67557439
Responsable	Laura Venturas Pedro	NIF	47883342X
Correu electrònic	lventuras@arquivistes.com	Telèfon	660657447
Adreça	Carrer Padilla	núm.	164
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08013

Altres:

Empresa		NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic		Telèfon	
Adreça		núm.	
Municipi		Codi Postal	

Fitxa A.1.02 Relació de Documents Complementaris i/o Projectes Parcials

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	611.2025.015	
Títol Expedient Contractació Projecte:	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE. LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT	
Adreça: Carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11	Barri: el Putxet i el Farró	Districte: Sarrià – Sant Gervasi

Relació de Documents Complementaris:

Estudi geotècnic:

Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Certificació energètica:

Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Estudi de seguretat i salut:

Títol: Estudi de Seguretat i Salut de la Remodelació de les Mitgeres dels Jardins de María Manent
Autor: Noy Venturas Estudi SL
Data: Desembre 2025 *Núm. de visat:*

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició:

Títol: Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició del parc de Llevant de Bombers
Autor: Noy Venturas Estudi SL
Data: Desembre 2025 *Núm. de visat:*

Altres:

Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Relació de Projectes Parcials:

Projecte d'estructures:

Títol: Memòria Tècnica d'estructura
Autor: Bbg estructures recerca i rehabilitació SLP
Data: Desembre 2025 *Núm. de visat:*

Projecte d'instal·lacions:

Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

Projecte de telecomunicacions:

Títol:
Autor:
Data: *Núm. de visat:*

A.1.03. Característiques generals del projecte

1.- Títol Projecte (i clau): PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE. LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT.

2.- Arquitecte Autor del Projecte i Director d'Obra: Noy Venturas Estudi SL (Laura Venturas Pedro)

3.- Autor (i titulació) Estudi de S. i S.: Noy Venturas Estudi SL (Laura Venturas Pedro)

4.- Entitat que ha encarregat el treball: Institut Municipal del Paisatge Urbà i Qualitat de Vida (IMPU), direcció de serveis de paisatge i patrimoni, de l'Ajuntament de Barcelona.

5.- Departament/Entitat receptora de l'obra: (IMPU)

6- Tipus d'actuació: Reforma i Ampliació

7.- Emplaçament actuació: Carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11, de Barcelona

8.- Titularitat del solar (o edifici): Ajuntament de Barcelona

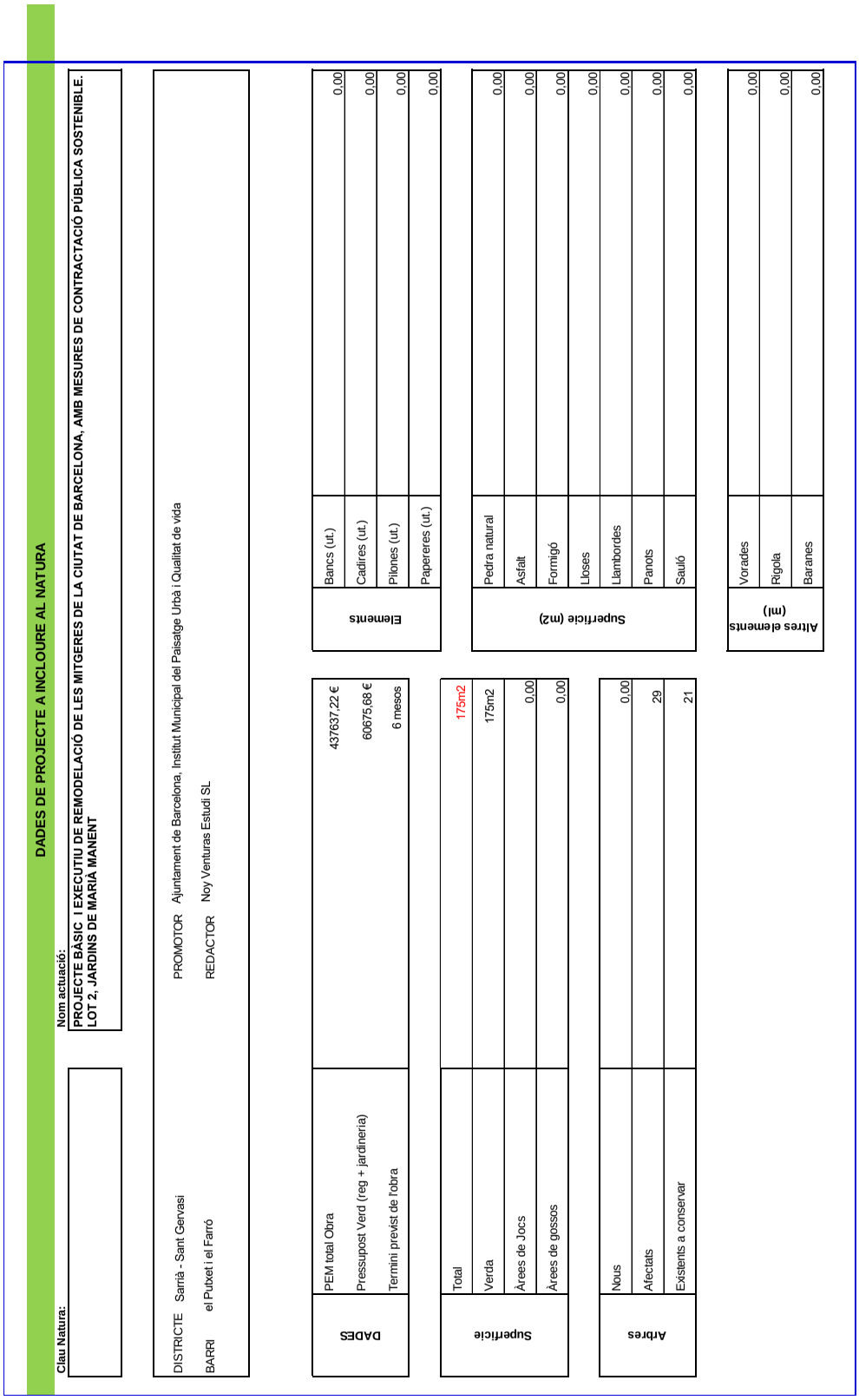
9.- Pressupost total previst per l'actuació: 633.617,52 €

10.- Termini estimat per l'execució de l'obra: 6 mesos

11.- Classificació requerida al Contractista: XXX

12.- Període redacció Projecte i Estudi: 07/2025, 12/2025

DADES DEL PROJECTE A INCLOURE AL NATURA



Fitxa A.1.05. Dades econòmiques del Projecte

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	611.2025.015	
Títol Expedient Contractació Projecte:	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE. LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT	
Adreça: Carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11	Barri: el Putxet i el Farró	Districte: Sarrià – Sant Gervasi

Superfícies			
Superfície parcel·la edificada	- m^2	Superfície construïda obra nova	0,00 m^2
Superfície parcel·la sense edificar	- m^2	Superfície construïda edifici existent (vertical)	828,36 m^2
Superfície parcel·la total	- m^2	Superfície urbanitzada (parterre)	175,00 m^2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	**Obra nova**		**Edifici existent**		**Total**	
	import	%	Import	%	**import**	**%**
Treballs previs / Enderrocs (Obra nova) / Desmuntatges	0,00 €	00,00	53.460,93 €	12,22	**53.460,93 €**	**12,22**
Afectacions a Tercers	0,00 €	00,00	0,00 €	00,00	**0,00 €**	**00,00**
Moviment de Terres / Sustentació de l'edifici i Adequació del sòl	0,00 €	00,00	3.441,40 €	0,79	**3.441,40 €**	**0,79**
Sistema estructural	0,00 €	00,00	133.016,93 €	30,39	**133.016,93 €**	**30,39**
Sistema d'envolvent i acabats exteriors	0,00 €	00,00	133.472,72 €	30,50	**133.472,72 €**	**30,50**
Sistema de compartimentació i acabats interiors	0,00 €	00,00	9.710,24 €	2,22	**9.710,24 €**	**2,22**
Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	0,00 €	00,00	6.797,32 €	1,55	**6.797,32 €**	**1,55**
Equipament, Mobiliari i Senyalètica	0,00 €	00,00	0,00 €	00,00	**0,00 €**	**00,00**
Espais exteriors	0,00 €	00,00	60.675,68 €	13,86	**60.675,68 €**	**13,86**
Construccions modulars i instal·lacions temporals	0,00 €	00,00	0,00 €	00,00	**0,00 €**	**00,00**
Estudi de seguretat i salut			5.647,22 €	1,29	**5647,22 €**	**1,29**
Varis			21.812,19 €	4,98	**21.812,19 €**	**4,98**
Estudi de gestió de residus			9.602,59 €	2,19	**9.602,59 €**	**2,19**
PEM Pressupost d'execució material	00.000.000,00 €	000,00	437.637,22 €	100,00	**437.637,22 €**	**100,00**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	437.637,22 €
13 % Despeses generals	56.892,84 €
6 % Benefici industrial	26.258,23 €
Total	520.788,29 €
21 % IVA (vigent)	109.365,54 €
PEC Pressupost d'execució per contracte	**630.153,83 €**

Pressupost del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat	0,00 €
21 % IVA	0,00 €
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**3.463,69 €**

PEC Pressupost total d'execució per contracte	**633.617,52 €**

Repercussions					
PEM / superfície obra nova	0	€ / m^2	PEC / superfície obra nova	0	€ / m^2
PEM / superfície edifici existent	528,31	€ / m^2	PEC / superfície edifici existent	764,90	€ / m^2
PEM / superfície urbanització	2500,78	€ / m^2	PEC / superfície urbanització	3620,67	€ / m^2

Percentatge de la Seguretat i Salut	0,89	%	Percentatge del Control de qualitat	0,55	%
Percentatge de la Gestió de Residus	1,5	%	Despeses indirectes	19,09	%

Termini de les obres	**6**	**mesos**

Fitxa A.1.06. Fitxa urbanística

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	611.2025.015	
Títol Expedient Contractació Projecte:	PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE. LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT	
Adreça: Carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11	Barri: el Putxet i el Farró	Districte: Sarrià – Sant Gervasi

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla General Metropolità (PGM)
Data d'aprovació	
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	13b
Qualificació del sòl	Zona en densificació urbana semiintensiva
Usos previstos pel planejament	Habitatge, Residencial, Comercial, Sanitari, Recreatiu, Esportiu, Religiós i cultural, Oficines, Industrial (art. 303 de les NU del PGM)
Superfície mínima de la parcel·la	

Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament			Paràmetres projecte		
Superfície mínima de la parcel·la:		m^2	Superfície de la parcel·la:		m^2
Ocupació de parcel·la:		% sòl	Ocupació de parcel·la:		% sòl
Volum edificable:		m^3/m^2 sòl	Volum edificat :		m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:		m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:		m^2/m^2 sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:		m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:		m
Separació a límit de parcel·la:		m	Separació a límit de parcel·la:		m
Separació a carrer /s:		m	Separació a carrer /s:		m
Profunditat edificable:		m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. planta baixa:		m	Alçada lliure planta baixa:		m
Alçada mínima planta pis:		m	Alçada lliure planta pis:		m
Condicions especials:			Condicions especials		

A.1.07. Dades contractació connexions de servei

Projecte REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE, LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT, al carrer Hurtado 7 – Carrer Espinoi 11**,** Barcelona, districte de Sarrià – Sant Gervasi, redactat per Noy Venturas Estudi SL.

Les dades referents a les connexions de servei d'aquest projecte, a efectes de la contractació per part del Departament amb les Companyies subministradores són les descrites a continuació:

ELECTRICITAT:
a. Potència a contractar. No procedeix

GAS:
a. Cabal a contractar (m^3/h). No procedeix

AIGUA:
a. Cabal a contractar (m^3/h). No procedeix

GAS-OIL:
a. Capacitat del tanc (litres). No procedeix

DESGUÀS:
a. Posició. No procedeix

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

MÈTRIQUES

DADES GENERALS DE GESTBIMSA

CODI PROJECTE	
NOM PROJECTE	REMODELACIÓ MITGERES JARDINS MARIÀ MANENT
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	6.112.025.015
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE. LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT	
REDACTOR METRICA	Laura Ventuas, Arquitecte. Noy Venturas Estudi SL

DADES D'EQUIPAMENTS

SUPERFICIES CONSTRUÏDES		Unitat	Observacions
Administratiu	0,00	m^2	
Aparcaments		m^2	
Comercial	0,00	m^2	
Cultural	0,00	m^2	
Educatiu	0,00	m^2	
Esportiu		m^2	
Salut	0,00	m^2	
Seguretat		m^2	
Social		m^2	
Singular		m^2	
Altres	828,36	m^2	
TOTALS	828,36	m^2	

SUPERFICIES DECONSTRUÏDES (Complimentar en el cas d'obres d'enderrocs)		Unitat	Observacions
Sostre enderrocat	0,00	m^2	
Solar resultant	-	m^2	

DADES D'ESPAI PÚBLIC

SUBTIPOLOGIA D'ESPAI PÚBLIC. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES		Unitat	Observacions
Aigua i clavagueram		m^2	
Energia		m^2	
Infraestructures		m^2	
Parcs	175,00	m^2	
Residus		m^2	
Verd urbà i zones forestals		m^2	
Vials		m^2	
Diversos		m^2	
TOTALS	175,00	m^2	

ZONA URBANA - SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada		Unitat	Observacions
Espais lliures (parcs i places)	175,00	m^2	
Vials:	0,00	m^2	
Calçada	0,00	m^2	
Vorera	0,00	m^2	
Plataforma única (calçada)	0,00	m^2	
Plataforma única (vorera)	0,00	m^2	
Plataforma única (Total)	0,00	m^2	
TOTALS	175,00	m^2	

Previ a l'obra executada		Unitat	Observacions
Espais lliures (parcs i places)	0,00	m^2	
Vials:	0,00	m^2	
Calçada	0,00	m^2	
Vorera	0,00	m^2	
Plataforma única (calçada)	0,00	m^2	
Plataforma única (vorera)	0,00	m^2	
Plataforma única (Total)	0,00	m^2	
TOTALS	0,00	m^2	

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Espais lliures (parcs i places)	175,00	m^2
Vials:	0,00	m^2
Calçada	0,00	m^2
Vorera	0,00	m^2
Plataforma única (calçada)	0,00	m^2
Plataforma única (vorera)	0,00	m^2
Plataforma única (Total)	0,00	m^2
TOTALS	175,00	m^2

PAVIMENTS I ZONES VERDES SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat	Observacions
Asfalt	0,00	m^2	
Formigó	0,00	m^2	
Llosa	0,00	m^2	
Panot	0,00	m^2	
Llambordes	0,00	m^2	
Pedra natural	0,00	m^2	
Sauló		m^2	
Paviments tous: Altres excepte sauló		m^2	
Zona verda		m^2	
Altres		m^2	
TOTALS	0,00	m^2	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Zona verda		m^2	

Variació respecte situació preexistent

Zona verda	0,00	m^2

ENLLUMENAT I SERVEIS

		Unitat	Observacions / Proveïdor proposat
Fanals nous	0,00	U	
Longitud de línia de serveis soterrada		m	

JARDINERIA

		Unitat	Observacions
Arbres afectats (situació inicial previa a l'obra)	29,00	U	
Arbres retirats (eliminats)	8,00	U	
Arbres a conservar (que es mantenen)	21,00	U	
Arbres nous	0,00	U	

MOBILIARI URBÀ NOU

		Unitat	Observacions / Proveïdor proposat
Jardineres	0,00	U	
Papereres	0,00	U	
Pilones	0,00	U	
Bancs	0,00	U	
Cadires	0,00	U	
Pèrgoles	0,00	U	
Fonts	0,00	U	

ELEMENTS ORNAMENTALS

		Unitat	Observacions
Fonts ornamentals, llacs	0,00	U	
Escultures	0,00	U	

AREES DE JOCS

		Unitat	Observacions
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)		U	
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)		m^2	
Jocs infantils		U	
Jocs infantils		m^2	
Per a gossos		U	
Per a gossos		m^2	

ALTRES ELEMENTS

		Unitat	Observacions
Vorades		m	
Rigola		m	
Baranes		m	

MOBILITAT DINTRE DEL ÀMBIT DEL PROJECTE

Obra executada

		Unitat	Observacions
Carril bici	0,00	m	
Places aparcament de cotxes	0,00	U	
Places aparcament de bicicletes	0,00	U	
Places aparcament de motos	0,00	U	
Zones de carga i descarga	0,00	m	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Carril bici		m	
Places aparcament de cotxes		U	
Places aparcament de bicicletes		U	
Places aparcament de motos		U	
Zones de carga i descarga		m	

Variació respecte situació preexistent		Unitat
Carril bici	0,00	m
Places aparcament de cotxes	0,00	U
Places aparcament de bicicletes	0,00	U
Places aparcament de motos	0,00	U
Zones de carga i descarga	0,00	m

ACCESIBILITAT		Unitat	Observacions
Ascensors	0,00	U	
Escales mecàniques	0,00	U	

DADES DE SOSTENIBILITAT

ENERGIA POTENCIA			Observacions
Instal·lació d'energies renovables (fotovoltàica)	0,00	kW	
Instal·lació d'energies renovables (minieòlica)	0,00	kW	
Instal·lació d'energies renovables (térmica amb geotermia)	0,00	kW	
Instal·lació d'energies renovables (altres)	0,00	kW	

ENERGIA SUPERFÍCIE FOTOVOLTAIQUES			Observacions
Plaques	0,00	m2	
Pérgoles	0,00	U	

VERD			Observacions
Pressupost verd (reg + jardineria)	60.675,68	€	
Execució de cobertes verdes	0,00	m2	
Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior del pati	0,00	m2	

TIC		Unitat	Observacions
Sensorització per a la mesura de sorolls	0,00	U	
Sensorització pel comptatge de persones	0,00	U	
Sensorització pel comptatge de vehicles	0,00	U	

MEDIAMBIENT		Unitat	Observacions
Fusta utilitzada amb certificat (excepte mobiliari)		m^3	

RESIDUS		Unitat	Observacions
Reciclatge de materials resultants de la deconstrucció	0,00	m^3	
Replens		m^3	
Àrids		m^3	
Altres		m^3	

ALTRES ELEMENTS		Unitat	Observacions
Punts subm. recursos hídrics alternatius (freàtics, etc...)		U	
Xarxa freàtica instal·lada		m	

ALTRES DADES

SISTEMES SMART CITY		Unitat	Observacions
Control d'encesa d'enllumenat públic (tecnologies LED)		U	
Punt recarga vehicles elèctrics		U	
Cable de fibra òptica		m	
Punts d'accés Wifi		U	

ALTRES ELEMENTS		Unitat	Observacions
Long. xarxa pneumàtica recollida residus sòlids i urbans		m	
Bústies xarxa pneum. recollida residus sòlids i urbans		U	

Observacions

FITXA A.1.10. FITXA CONSUMS D'AIGUA

A) Instal·lació de subministrament d'aigua

Cabal a contractar (m3/h):
Cabal de càlcul (m3/h): 0,115-0,156 m3/h
Cabal d'instal·lació:
Connexió de servei (∅): 40mm
Posició comptador: No es veu modificada, posició existent.

Justificació del consum d'aigua freda i calenta sanitària:

Taula de consums d'aigua freda sanitària (AFS)				
Aparell	**Unitats (ut)**	**Consum unitari (l/s)**	**Coeficient de simultaneïtat**	**Consum total (l/s)**
Boca de reg	3			1,92
Total consum AFS	**1,92 l/s**			

Taula de consums d'aigua calenta sanitària (ACS)				
Aparell	**Unitats (ut)**	**Consum unitari (l/s)**	**Coeficient de simultaneïtat**	**Consum total (l/s)**
Total consum ACS	**-**			

Coeficient de simultaneïtat global:
Velocitat prevista (m/s):

B) Acumulació d'aigua de consum

No serà necessària l'acumulació d'aigua de consum ja que es tracta d'un projecte de mitgeres, on la necessitat d'aigua pel reg no necessita acumulació.

Objecte:

L'objecte d'aquest qüestionari és poder oferir una eina de verificació als tècnics que intervenen en l'elaboració dels projectes i al personal tècnic d'Obres i Manteniment per tal que de manera ràpida i senzilla puguin controlar en fase de projecte que s'han tingut en compte totes les condicions exigibles des del punt de vista de prevenció de riscos laborals.

CENTRE DE TREBALL:

DATA REVISIÓ PROJECTE:

REALIZAT PER:

CONDICIONS AMBIENTALS DELS LLOCS DE TREBALL				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP** (No procedeix)	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat les condicions de **T°C**?				
S'ha considerat les condicions d'**humitat relativa**?				
S'ha considerat les condicions a complir de **velocitat d'aire (corrents d'aire)**?				
S'ha considerat les condicions necessàries de **renovació d'aire**				
S'ha considerat les condicions necessàries de **soroll**?				
S'ha considerat les condicions d'**il·luminació**?				

CONDICIONS MATERIALS (LLOC DE TREBALL)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions de **dimensions - superfície** dels llocs de treball?				
S'han considerat les condicions necessàries del **mobiliari** a instal·lar?				
S'han considerat les condicions necessàries del lloc de treball de **recepció –**				

consergeria?				
CONDICIONS MATERIALS (EMPRESES DE NETEJA)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per l'ús de **vestidor** del personal de neteja?				
Existeix un espai adient i independent per l'ús de **magatzem** de productes de neteja?				

CONDICIONS MATERIALS (INSTAL·LACIONS)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **sistemes de protecció contra incendis?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en els **ascensors?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **escales, baranes i passamans?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **paviments?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **envans, portes i finestres?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **instal·lació elèctrica?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **espais de coberta?**				

CONDICIONS MATERIALS (consideracions de seguretat als Centres de Serveis Socials i EAIA's)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **Instal·lació de sistemes d'alarma?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **control d'accés des de la recepció?**				
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que				

es refereix a **distribució de mobiliari i materials a emprar en el disseny dels espais de recepció i entrevista?**				

CONDICIONS MATERIALS (locals de primers auxilis)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
Existeix un espai adient per **local de primers auxilis ?**				

CONDICIONS MATERIALS (consideracions per evitar electricitat estàtica)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'han considerat les condicions necessàries des del punt de vista de la P.R.L. en el que es refereix a **mesures per a evitar l'acumulació d'electricitat estàtica?**				

ALTRES CONSIDERACIONS (execució d'obra)				
QÜESTIONS	**SI**	**NO**	**NP**	**OBSERVACIONS**
S'ha considerat que en obres de nova construcció i/o rehabilitació integral, l'**entrada de treballadors/es** al centre es produirà una vegada finalitzades les obres?				
S'han planificat les obres de reforma i/o rehabilitació de forma que **no afectin als treballadors/es** i prèviament a l'inici d'aquestes?				
S'ha comprovat si hi ha **treballadors/es amb especial sensibilitat** al centre on s'han d'efectuar obres i s'han adoptat les mesures corresponents?				

Barcelona, a …… de …… 20

Signatura:

Nom i cognoms:

Ajuntament de Barcelona

BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, SA

DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.
LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT

AUTOR/A DEL PROJECTE:

Laura Venturas Pedro i Júlia Noy Orcau

AUTOR/A DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

Laura Venturas Pedro i Júlia Noy Orcau

COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE:

No és necessari.

De conformitat amb allò establert a l'art. 3.1 del RD 1627/1.997, de 24 d'octubre (BOE:25/10/97) sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció" resultat de la transposició de la Directiva 92/57/CEE, i d'acord amb el plec tècnic de redacció de projectes de BIMSA. El sota signant fa constar que ha estat designat per Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A., a proposta del autor del projecte, per a realitzar la funció de Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, i per tant assumeix les obligacions derivades d'aquesta tasca que figuren a l'esmentada normativa, mes les indicades en el plec tècnic de redacció de projectes en especial a la verificació de la integració de la seguretat i salut en la fase de projecte.

Barcelona, a 9 de Gener de 2026
Conforme:

DIRECTOR/A TÈCNIC/A BIMSA

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, SA

DECLARACIÓ DE INTEGRACIÓ DE LA SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LES MITGERES DE LA CIUTAT DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE.
LOT 2, JARDINS DE MARIÀ MANENT

COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE (CSSp):

No és necessari.

El coordinador de seguretat i salut en fase de projecte **DECLARA:**

Que durant l'elaboració del projecte, se han tingut en consideració la correcta aplicació per part dels projectistes dels principis de l'acció preventiva al projecte (sobre la base del contemplat a l' Art. 8 R.D.1627/97).

Que durant l'elaboració del projecte se han analitzat els riscos, i s'han llistats dels aspectes preventius no resolts suficientment en aquesta fase, els quals seran contemplats a l'Estudi de Seguretat i salut.

Que s'han realitzat totes les reunions i gestions necessàries amb el projectista i agents implicats amb l'objectiu de realitzar una efectiva integració de la prevenció en aquesta fase

Que per justificar aquesta declaració se annexa un informe justificatiu signat pel CSSp, on s'inclou:

- La descripció sobre la correcta aplicació per part dels projectistes dels principis de l'acció preventiva al projecte (sobre la base del contemplat a l' Art. 8 R.D.1627/97).
- Els llistats dels aspectes preventius no resolts suficientment al projecte, els quals seran contemplats a l'Estudi de Seguretat.
- Les actes de totes les reunions realitzades amb els projectistes on s'incloguin els temes i acords assolits relacionats amb la prevenció i amb la seguretat i salut.
- Els llistats dels aspectes de prevenció i seguretat resolts i incorporats al projecte.

(Aquest informe també s'inclourà al E.S.S.)

Barcelona, a 9 de Gener de 2026

Signat:

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE