

PROJECTE

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69  
AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT

AVINGUDA SALOU 69  
43205 REUS

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE REUS

I. MEMÒRIA

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

ARQUITECTE

JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

TARRAGONA, ABRIL DE 2024 – MODIFICAT JUNY 2024

TOUS ARQUITECTES, SLP | RAMBLA NOVA 2, BX 43004 TARRAGONA | 977 228493 | [www.tousarquitectes.com](http://www.tousarquitectes.com)

Finançat per



## ÍNDEX

### I. MEMÒRIA

IN. Índex de la memòria  
MG. Dades generals  
MD. Memòria descriptiva  
MC. Memòria constructiva  
MN. Normativa aplicable  
MA. Annexos a la memòria

### II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

### III. PLEC DE CONDICIONS

PCA. Plec de condicions administratives  
PCT. Plec de condicions tècniques particulars

### IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Amidaments  
Pressupost  
Justificació de preus i quadre de preus n<sup>o</sup>1 i n<sup>o</sup> 2  
Resum del pressupost

### V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

Projecte parcial d'estructura  
GEO. Estudi geotècnic  
CE. Certificació energètica  
GR. Estudi de gestió de residus d'obra  
UM. Instruccions d'ús i manteniment  
CQ. Pla de control de qualitat

Finançat per



# I. MEMÒRIA

## IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

### MG DADES GENERALS

- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte
- MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

### MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- MD 2 Descripció del projecte
  - MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
  - MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances municipals
  - MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes
  - MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes
- MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici
  - MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
    - MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús
    - MD 3.1.2. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat
  - MD 3.2 Seguretat estructural
    - MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny
    - MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions
  - MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
  - MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
  - MD 3.5 Salubritat **(no és d'aplicació)**
    - MD 3.5.1. Protecció contra la humitat **(no és d'aplicació)**
    - MD 3.5.2. Recollida i evacuació de residus **(no és d'aplicació)**
    - MD 3.5.3. Protecció contra l'exposició al radó **(no és d'aplicació)**
  - MD 3.6 Protecció contra el soroll **(no és d'aplicació)**
  - MD 3.7 Estalvi d'energia
    - MD 3.7.1. Limitació del consum energètic
    - MD 3.7.2. Limitació de la demanda energètica
    - MD 3.7.3. Paràmetres més rellevants utilitzats en el càlcul de la demanda i el consum energètic
  - MD 3.8 Altres requisits de l'edifici **(no és d'aplicació)**
    - Accés al servei de telecomunicacions
    - Ecoeficiència

### MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
- MC 1 Sustentació de l'edifici
- MC 2 Sistema estructural
  - MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres
  - MC 2.2 Estructura
- MC 3 Sistemes envoltent i d'acabats exteriors
  - MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny **(sense intervenció)**
  - MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny **(sense intervenció)**
  - MC 3.3 Façanes
  - MC 3.4 Mitgeres **(sense intervenció)**
  - MC 3.5 Cobertes
  - MC 3.6 Terres en contacte amb l'exterior **(sense intervenció)**
  - MC 3.7 Escales i rampes exteriors **(sense intervenció)**
- MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors **(sense intervenció)**

- MC 4.1 Compartimentació interior vertical (**sense intervenció**)
- MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal (**sense intervenció**)
- MC 4.3 Escales i rampes interiors (**sense intervenció**)
- MC 5 Sistema d'acabats
- MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
  - MC 6.1 Sistemes de transport
  - MC 6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus (**sense intervenció**)
  - MC 6.3 Instal·lacions d'aigua (**sense intervenció**)
  - MC 6.4 Evacuació d'aigües
  - MC 6.5 Instal·lacions tèrmiques (**sense intervenció**)
  - MC 6.6 Sistemes de ventilació (**sense intervenció**)
  - MC 6.7 Subministrament de combustible (**sense intervenció**)
  - MC 6.8 Instal·lacions elèctriques
  - MC 6.9 Instal·lació d'il·luminació (**sense intervenció**)
  - MC 6.10 Telecomunicacions (**sense intervenció**)
  - MC 6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi (**sense intervenció**)
  - MC 6.12 Sistemes de protecció contra el llamp (**sense intervenció**)
- MC 7 Equipament

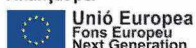
## **MN NORMATIVA APLICABLE**

- MN 1 Edificació
- MN 2 Urbanització
- MN 3 Altres

## **MA ANNEXOS A LA MEMÒRIA**

- MA.1 Memòria de càlcul instal·lacions

Finançat per



## MG DADES GENERALS

### MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte bàsic i executiu de rehabilitació de l'edifici Salou 69 al Barri Fortuny de Reus
Objecte de l'encàrrec:	Rehabilitació de façanes i millora de l'accessibilitat, l'habitabilitat i l'eficiència energètica
Emplaçament:	Avinguda Salou, 69 43205 Reus
Referència cadastral:	1865406CF4516F

### MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament de Reus Plaça Mercadal 1 43201 Reus
Projectista:	Joan Tous Goma-Camps, arquitecte col·legiat 26.867-4 Tous Arquitectes, S.L.P. Rambla Nova 2, baixos. 43004 Tarragona 977 228493   <a href="http://www.tousarquitectes.com">www.tousarquitectes.com</a>

### MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Projecte parcial d'estructura	Redactat per Àfrica Caserras Vilardaga
GEO. Estudi geotècnic	Redactat per Jodi Toda i Vericat
CE. Certificació energètica	Redactat per Joan Tous Gomà-Camps
GR. Estudi de gestió de residus d'obra	Redactat per Joan Tous Gomà-Camps
UM. Instruccions d'ús i manteniment	Redactat per Joan Tous Gomà-Camps
CQ. Pla de control de qualitat	Redactat per Joan Tous Gomà-Camps

Finançat per



## MD MEMORIA DESCRIPTIVA

### **MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**

L'edifici objecte d'aquest projecte està situat al Barri Fortuny, a la zona sud del municipi de Reus, comarca del Baix Camp. Va ser promogut als anys 50 per l'Obra Sindical del Hogar, el Patronat Municipal i el Patronat Cardenal Arce Ochotorena per tal de proporcionar habitatge assequible per als nous ciutadans arribats a Reus en aquell moment. El conjunt està inclòs en el Catàleg d'Àmbits Urbans de Valor Patrimonial de Reus i en l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya.

Es tracta d'un conjunt homogeni que, a partir de l'agregació d'una tipologia de bloc aïllat genera un espai urbà de certa qualitat. La seva tipologia constructiva és precisa i funcional i a més dels blocs d'habitatges plurifamiliars, trobem cases unifamiliars en filera, comerços en planta baixa i la Parròquia de Sant Bernat Calvó.

A nivell d'ordenació, el barri s'organitza a partir de la seva plaça principal -la Plaça de Gabriel Ferrater i Soler- que es conforma com a l'element central i identificatiu del conjunt, amb l'església i els edificis d'habitatges amb locals comercials en planta baixa.

La resta d'edificis del barri s'agrupen majoritàriament en illes obertes, conformant unes glorietses en els interiors d'illa, algunes de les quals són només d'accés peatonal i d'altres són emprades com a aparcament. Hi ha abundant presència de vegetació de tipus arbrat ubicada a les voreres de la majoria dels seus carrers, generant així un espai de bona qualitat ambiental.

Pel que fa a la seva arquitectura, el Barri Fortuny és característic per una sèrie de blocs d'habitatges plurifamiliars de planta baixa +4 i planta baixa +5, de planta rectangular, composició simètrica. Les plantes baixes dels edificis de la franja central, situats al voltant del Passatge Quer i de la Glorieta de Ramir Ortega, compten amb la planta baixa porxada i amb locals comercials encarats a la Plaça de Gabriel Ferrater i Soler, al Carrer de Castella i al Carrer de Catalunya. La resta d'edificis de la zona d'estudi tenen habitatges en planta baixa, situats en una cota variable entre +1,00 m i +1,40m.

Estructuralment, els edificis del conjunt presenten una fonamentació aparentment superficial amb una estructura vertical de murs de càrrega d'obra de fàbrica de maó ceràmic i una estructura horitzontal a base de forjats unidireccionals de biguetes ceràmiques armades i entrebigat de taulons ceràmics.

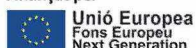
Els paraments exteriors alternen l'acabat d'obra vista, l'arrebossat pintat i el sòcol de pedra que componen la façana. La façana és de dos fulls i disposa de cambra d'aire ventilada d'uns 12 cm de gruix. Les obertures de façana, de dues mides diferents, se situen de manera simètrica i les fusteries són majoritàriament de fusta, tot i que algunes han estat substituïdes per fusteries d'alumini. Les cobertes de la tipologia d'edifici 1 (tipologies explicades en el paràgraf següent) combinen el terrat a la catalana amb teulades inclinades de teula ceràmica àrab i disposen de trasters, mentre que les cobertes de la tipologia d'edifici 2 són a dues aigües de teula ceràmica àrab i sense trasters.

Un dels elements més destacats dels edificis són els balcons-galeries en façana. Originalment obertes, s'han anat tancant amb el pas del temps, de manera que molts dels habitatges no disposen d'un espai exterior. A causa de les intervencions particulars en aquestes galeries i la presència de pas d'instal·lacions d'aigua i elements humits, aquests són els elements més degradats de les edificacions.

A les façanes també s'hi pot observar tant el cablejat telefònic com els baixants d'aigües residuals, aspecte que també malmet l'aspecte exterior dels edificis. Algunes façanes es troben parcialment degradades, amb desperfectes observables a simple vista, però l'estat general de la majoria de les edificacions no presenta deficiències greus, segons el que es recull en els IITE (Informe de la Inspecció Tècnica dels Edificis d'Habitatges) realitzats recentment.

L'accés als edificis es produeix per un petit vestíbul on s'hi troben els armaris d'instal·lacions i l'arrencada de l'escala, únic element d'accés a les plantes superiors. Per tant, els edificis no disposen d'ascensor, motiu que

Finançat per



genera mancances en la seva accessibilitat.

Tenint en compte la posició del nucli d'escales i dels nuclis humits, vinculats a les galeries, els edificis del barri es poden agrupar en dues tipologies:

**Tipologia 1.** El nucli d'escales i els nuclis humits amb galeries se situen en una mateixa façana

**Tipologia 2.** El nucli d'escales i els nuclis humits amb galeries se situen en façanes oposades

## **MD 2 Descripció del projecte**

### **MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits**

El projecte proposa la construcció d'un ascensor i unes galeries exteriors que milloren l'accessibilitat i l'habitabilitat dels habitatges, la rehabilitació de l'envolupant de l'edifici i la millora de l'eficiència energètica. Aquestes intervencions pretenen solucionar les mancances i problemàtiques detectades, dignificar la imatge de l'edifici i reactivar el barri, posant en valor el seu interès patrimonial, arquitectònic i cultural.

Així doncs, el projecte preveu tres actuacions: actuació sobre l'envolupant de l'edifici existent, instal·lació de plaques fotovoltaïques i construcció d'un cos annex que conté l'ascensor i els nous espais d'accés als habitatges.

#### Rehabilitació i millora de l'envolupant

La rehabilitació i millora de l'envolupant de l'edifici es planteja a partir de la resolució de patologies constructives existents i de la millora del comportament tèrmic de l'edifici. Així doncs es preveu una renovació dels acabats exteriors, la substitució de les fusteries exteriors i la incorporació de material d'aïllament tèrmic a la cambra d'aire de la façana i en les zones de coberta plana.

#### Instal·lació fotovoltaïca i adequació de les instal·lacions elèctriques comunes de l'edifici

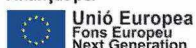
Per tal de reduir la demanda d'energia primària no renovable es preveu la instal·lació de plaques fotovoltaïques en coberta. Tan mateix, la instal·lació de l'ascensor requerirà de subministrament elèctric en trifàsic, fet que probablement requerirà l'actualització de les instal·lacions elèctriques comunes.

#### Millora de l'accessibilitat i l'habitabilitat

La principal motivació de la intervenció, més enllà de la millora energètica de l'edifici, és possibilitar un accés amb ascensor als diferents habitatges. La instal·lació del nou ascensor, inviable dins del volum existent, es planteja per l'exterior, adossat a una de les façanes, propiciant un nou espai intermig entre el volum existent i l'exterior. Aquest nou volum ofereix una superfície addicional molt necessària, degut a la reduïda dimensió dels habitatges existents.

El projecte dona compliment als requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE Llei 38/1999) i desenvolupats pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD 314/2006). Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li és d'aplicació.

Finançat per





## MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals

### Normativa Urbanística Municipal

Revisió Pla General d'Ordenació Urbana Municipal (Exp: 1998 / 000764 / T) i Modificacions Posteriors

Classificació: Sòl urbà

Qualificació: VI Ordenació de volum definit

Clau: VI-42

Ús principal: Residencial

### Llei d'Urbanisme

Tal com disposa el Text refós de la Llei d'urbanisme DL 1/2010 amb les modificacions introduïdes per la "LLEI 3/2023, del 16 de març, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic per al 2023", es preveu la possibilitat d'incrementar l'edificabilitat i l'ocupació de sòls reservats a sistemes per tal de poder instal·lar ascensors en edificis existents. Es transcriu a continuació el punt 2 de l'article 9 bis:

*"Article 9 bis Normes d'aplicació directa sobre instal·lacions per a l'aprofitament de l'energia solar i la rehabilitació d'edificacions*

*2. Els projectes d'obres per a la rehabilitació d'edificacions preexistents poden comportar l'autorització per ocupar, mentre subsisteixi l'edificació, sòls reservats a sistemes urbanístics o terrenys privats inedificables que siguin indispensables per instal·lar ascensors o altres elements relacionats amb l'accessibilitat de les persones, o per a reduir com a mínim el 30% de la demanda energètica anual destinada a la calefacció o la refrigeració de l'edifici d'acord amb el que estableix la legislació en matèria de sòl, sempre que:*

*a) Sigui inviable tècnicament o econòmicament qualsevol altra solució.*

*b) No es perjudiqui sensiblement la funcionalitat del sistema urbanístic afectat o les condicions de ventilació, assolellament i vistes de les edificacions veïnes. En aquests supòsits no és necessària la modificació del planejament urbanístic".*

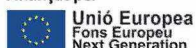
## MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional. Descripció general dels sistemes

Més enllà de les intervencions de rehabilitació de l'edifici existent, la nova construcció adossada a la façana de l'edifici es conforma com una estructura de pilars i bigues metàl·liques, amb forjat de xapa col·laborant, que constitueixen el suport per a la instal·lació de l'ascensor i la creació de les noves galeries d'accés als habitatges.

L'ascensor es situa en la crugia central i permet, amb un triple embarcament, l'accés frontal directament des del carrer i el desembarcament a 90º a banda i banda per donar accés a cadascun dels dos habitatges de cada planta.

L'accés als habitatges es produeix a través d'un espai que es configura com una galeria. Aquest espai disposa de tancaments exteriors practicables en la seva totalitat i incorporen proteccions solars. D'aquesta manera permet una doble funcionalitat en el règim estiu / hivern. A l'estiu, amb els tancament oberts i les proteccions solars en funcionament, es genera un espai exterior d'ombra que complementa els espais interiors de l'habitatge i, al mateix temps, redueix l'impacte solar sobre els paraments de façana. A l'hivern, l'espai funciona com un captador solar, propiciant un coixí tèrmic que millora el confort tèrmic de l'habitatge i ofereix un espai intermig addicional.

Finançat per



## MD. 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

Superfícies d'intervenció de l'edifici existent (envolupant tèrmica):

- Total façanes = 628 m2

- Total cobertes = 50 m2

Cos annex:

### QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS (m2)

	HABITATGE	EXTERIOR
PB-1 GALERIA (EI)		10,18
PB-2 GALERIA (EI)		10,18
1-1 GALERIA (EI)		11,11
1-2 GALERIA (EI)		11,11
2-1 GALERIA (EI)		11,11
2-2 GALERIA (EI)		11,11
3-1 GALERIA (EI)		11,11
3-2 GALERIA (EI)		11,11
4-1 GALERIA (EI)		11,11
4-2 GALERIA (EI)		11,11

**TOTAL** 109.24

### QUADRE DE SUPERFÍCIES (m2)

	HABITATGE	EXTERIOR
PB-1 GALERIA (EI)		14,53
PB-2 GALERIA (EI)		14,53
1-1 GALERIA (EI)		14,53
1-2 GALERIA (EI)		14,53
2-1 GALERIA (EI)		14,53
2-2 GALERIA (EI)		14,53
3-1 GALERIA (EI)		14,53
3-2 GALERIA (EI)		14,53
4-1 GALERIA (EI)		14,53
4-2 GALERIA (EI)		14,53

**TOTAL** 145.30

Finançat per



### **MD 3 Prestacions de l'edifici: requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici**

La construcció projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garanteixen el compliment de les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donarà resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complir en l'àmbit de intervenció del projecte, que depèn de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat:
  - Relatives a l'ús
  - Accessibilitat
- Seguretat:
  - Estructural
  - En cas d'incendi
  - D'utilització
- Habitabilitat:
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - D'altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions

#### **MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici**

##### **MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús:**

La intervenció no modifica les condicions d'habitabilitat establertes en l'Annex 2: "Habitatges preexistents construïts amb anterioritat a l'11 d'agost de 1984", que determina el D. 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i de la cèdula d'habitabilitat".

El cos annex és un espai intermedi amb l'exterior (galeria) tancat, el qual disposa d'una superfície vidriada superior al 60% de la seva superfície de façana. I la seva superfície d'il·luminació i ventilació en cap cas és inferior a la suma de les superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances de l'habitatge existent que obren a l'exterior i que ara obren a través d'aquesta nova construcció.

##### **MD 3.1.2. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat:**

El projecte incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge, el D. 141/2012 "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i de la cèdula d'habitabilitat", el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

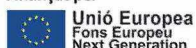
L'edifici disposa d'un itinerari adaptat que comunica directament els habitatges amb la via pública.

La comunicació vertical es resol amb un ascensor accessible, que comunica totes les plantes de l'edifici.

#### **MD 3.2 Seguretat estructural**

Veure "Projecte executiu parcial d'estructura..." a l'apartat "V. Documents complementaris i projectes parcials".

Finançat per



### **MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi**

La intervenció no modifica les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici existent pel que fa als apartats SI 1 a SI 5.

### **SI 6 Resistència al foc de l'estructura**

La resistència al foc suficient dels elements estructurals del següent edifici serà R30, ja que són elements situats a l'exterior.

### **MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de les intervencions compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús 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 els quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

### **SUA 1 Seguretat enfront del risc de caigudes**

A totes les zones del cos annex es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. Referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment desmuntables.

### **SUA 2 Seguretat enfront del risc d'impacte o enganxada**

Es limitarà el risc pels usuaris perquè no puguin patir impacte o atrapament amb elements fixes o mòbils de l'edifici. Impacte amb elements fixes:

Per tal d'evitar possibles impactes es manté una alçada lliure de pas  $>2.20$  m. A les zones de circulació les parets no tindran elements sortints que no arranquin del terra i volin més de 15 cm, en la zona compresa entre 15 cm i 2,20 m a partir del nivell del terra. Es limita el risc d'impacte amb elements volats l'alçada dels quals sigui  $<2$  m, disposant elements fixes que en restringeixin l'accés i permetin la seva detecció a través del bastons de persones amb discapacitat visual.

#### Impacte amb elements practicables:

Les portes són batents, d'accionament manual amb les fulles inferiors a 6,25 m2, per tan s'exclouen del marcatge CE i no presenten risc d'atrapament.

### **SUA 4 Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada**

#### Enllumenat normal en zones de circulació:

Es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat exterior capaç de proporcionar una luminància mínima de 20 lux. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

## SUA 9 Accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit basic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat)

### MD 3.7 Estalvi d'energia

Aquest projecte proposa una sèrie d'intervencions de REHABILITACIÓ ENERGÈTICA sobre l'edifici existent que permeten aconseguir un estalvi en el consum d'energia primària no renovable superior al 45% i una reducció de la demanda total superior al 25%.

Veure justificació dels càlculs a "CE. Certificació energètica" de l'apartat "V. Documents complementaris i projectes parcials".

Zona climàtica: C3

Classe d'higrometria dels espais: 3 (55% d'humitat relativa del ambient interior)

Classificació dels espais:

- Espais habitables: Habitatge
- Espais no habitables: Zones comuns, locals instal·lacions, trasters, etc.

EDIFICI	ESTAT INICIAL				ESTAT PROPOSTA (FINAL)				VARIACIÓ	
	ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE	DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	DEMANDA TOTAL	ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE	DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ	DEMANDA TOTAL	ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE	DEMANDA TOTAL
SALOU 69	175,56	123,73	11,38	135,11	69,32	67,97	7,05	75,02	-61%	-44%

#### MD 3.7.1. Limitació del consum energètic

##### *Àmbit d'aplicació del HE0*

El Document Bàsic HE0 "Limitació del consum energètic", no és d'aplicació atès que es tracta d'un edifici existent en el que :

- Les actuacions projectades no suposen un increment de més d'un 10% de la superfície o del volum construït de les unitats d'ús sobre les que s'intervé.
- No es realitza canvis d'ús de l'edifici.
- Les actuacions projectades no suposen una renovació conjunta les instal·lacions de generació tèrmica i de més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

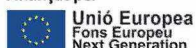
Per tot, no li és d'aplicació la secció HE0.

#### MD 3.7.2. Limitació de la demanda energètica

##### *Àmbit d'aplicació del HE1*

- edificis de nova construcció;
- intervencions en edificis existents:
  - ampliacions;
  - canvis d'ús;
  - reformes.

Finançat per



# HE1

NUEVO		EXISTENTE			
Todos los casos excepto:	*Construcciones provisionales (<2 años) *Edificios Industriales, de defensa o agrícolas con baja demanda energética *Edificios aislados $S_{ubi} < 50 \text{ m}^2$	Ampliación	Cambio de uso	Reforma > 25% envolvente	Reforma < 25% envolvente

Excepto edificios protegidos

## CONDICIONES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

### AISLAMIENTO TÉRMICO

$U_{lim}$	Tabla 3.1.1.a - HE1 - Aplica a cada elemento de la envolvente térmica	Aplica a 1* y 2*
$K_{lim}$	Tabla 3.1.1.b - HE1 (Residencial privado) Tabla 3.1.1.c - HE1 (Otros usos)	Tabla 3.1.1.b - HE1 (Residencial privado) Tabla 3.1.1.c - HE1 (Otros usos)
ALTERNATIVA DE CUMPLIMIENTO CON $Deal$ Y $Dref < 15 \text{ kWh/m}^2$ CADA UNA		

### CONTROL SOLAR

$q_{sol;jul}$	Tabla 3.1.2 - HE1
---------------	-------------------

### PERMEABILIDAD AL AIRE

$Q_{100}$	Tabla 3.1.3.a - HE1	Aplica a 1* y 2*
$n_{50}$	Tabla 3.1.3.b - HE1 SOLO RESIDENCIAL, con $S_{ubi} > 120 \text{ m}^2$	

### LIMITACIÓN DE DESCOMPENSACIONES ENTRE UNIDADES DE USO

$U_{lim}$	Tabla 3.2 - HE1 Particiones interiores	Aplica a 1* y 2*
-----------	--	------------------

### LIMITACIÓN DE LAS CONDENSACIONES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

1\*: Elementos que se sustituyan, incorporen o modifiquen sustancialmente

2\*: Elementos que vean modificadas sus condiciones exteriores o interiores como resultado de la intervención suponiendo un incremento de las necesidades energéticas del edificio

Es justifica el compliment del Document HE.1 d'acord amb els següents apartats:

### Transmitància de l'envolupant tèrmica

En el cas de reformes, el valor límit ( $U_{lim}$ ) de la taula 3.1.1.a-HE1 és aplicable únicament a aquells elements de l'envolupant tèrmica:

- que se substitueixin, incorporin, o modifiquin substancialment.
- que vegin modificades les condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció, quan aquestes suposin un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

El present projecte contempla la substitució de les fusteries de les façanes de l'edifici, per tant li és exigible a aquestes una transmitància màxima de 2,1 W/m<sup>2</sup>K.

Finançat per

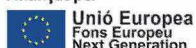


Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*,  $U_{lim}$  [W/m<sup>2</sup>K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior ( $U_s$ , $U_M$ )	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior ( $U_C$ )	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno ( $U_T$ ) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la <i>envolvente térmica</i> ( $U_{MD}$ )	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
<i>Huecos</i> (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) ( $U_H$ )*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

Les transmitàncies de les noves fusteries es determinen en l'annex de descripció de materials i elements constructius del model tèrmic de l'edifici, que s'adjunta.

Pel que fa a la façana i coberta, les intervencions que contempla el present projecte suposen una millora de les característiques tèrmiques dels elements existents, sense que aquestes actuacions siguin considerades com una modificació substancial.

#### Control solar de l'envolupant tèrmica

Les actuacions contemplades en el present projecte no suposen una renovació de més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica final de l'edifici.

#### Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

La permeabilitat a l'aire ( $Q_{100}$ ) dels buits corresponent a les noves finestres, que pertanyen a l'envolupant tèrmica de l'edifici, no supera el valor límit de la taula 3.1.3.a-HE1.

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la *envolvente térmica*,  $Q_{100,lim}$  [m<sup>3</sup>/h·m<sup>2</sup>]

Permeabilidad al aire de huecos ( $Q_{100,lim}$ )*	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
	$\leq 27$	$\leq 27$	$\leq 27$	$\leq 9$	$\leq 9$	$\leq 9$

Les noves finestres es seleccionen amb una permeabilitat a l'aire de Classe 3, per tant amb  $Q_{100}$  de 9 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>.

#### Limitació de descompensacions

El present projecte no preveu la substitució, incorporació o modificació substancial de les particions interiors de l'edifici.

## Limitació de condensacions a l'envolupant tèrmica

Es justifica la no producció de condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica d'acord amb els resultats assolits en el càlcul de les temperatures i pressions a cadascuna de les interfases formades a la unió entre les capes homogènies que conformen el model de càlcul dels elements constructius de l'edifici.

Finançat per





## **MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

### **MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny**

A la zona on es construirà el cos annex, el terreny és pla i no hi ha cap mena de construcció que calgui enderrocar. Per altra banda, sí es preveu l'enderroc parcial de diversos elements de la façana de l'edifici principal que caldrà retirar en el moment de construir el cos annex. El projecte preveu l'afectació d'instal·lacions enterrades i el seu corresponent desviament.

### **MC 1 Sustentació de l'edifici**

Es desconeix la cota de fonamentació de l'edifici existent i no ha sigut possible obtenir dades al respecte. De totes maneres el projecte preveu una cota de fonamentació de 0,8 m per sota de la rasant del carrer. La fonamentació prevista en el projecte té com objectiu generar el menor impacte possible sobre els elements de fonamentació de l'edifici existent (sabata correguda superficial). L'estratègia adoptada és:

- situar el mínim possible d'elements de fonamentació del cos annex pròxims a l'edifici existent;
- separar aquests una distància mínima d'aproximadament 50 cm del pla de la façana de l'edifici existent;
- mai situar la cota de fonamentació de les sabates del cos annex per sota de la fonamentació l'edifici existent.

La cota de fonamentació del nucli vertical corresponent a la caixa de l'ascensor es situa a 1,65 m per sota de la rasant existent del carrer.

Veure les característiques geotècniques del terreny a l'Estudi Geotècnic a l'apartat "V. Documents complementaris i projectes parcials".

### **MC 2 Sistema estructural**

Veure "Projecte executiu parcial d'estructura..." a l'apartat "V. Documents complementaris i projectes parcials".

### **MC 3 Sistemes d'envolupant i d'acabats exteriors**

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolupant exterior o de la compartimentació interior, identificats a la sèrie de plànols "C. Sistemes constructius" de la documentació gràfica, i agrupats segons la següent classificació:

- 3 Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors
  - 3.3 Façanes
  - 3.5 Coberta

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

#### **MC 3.3 Façanes**

- Part cega de les façanes:

La paret de tancament de façana de l'edifici existent es de doble fulla i està composta per: una paret exterior d'obra de fàbrica amb un maó massís manual de ceràmica, en alguns casos revestida amb morter de ciment i en altres deixada vista, una cambra d'aire interior no ventilada i un envà interior de ceràmica enguixat per una cara.

En la rehabilitació energètica de la façana de l'edifici existent el projecte preveu la injecció de l'aïllament bicomponent THERMABEAD o similar, compost per perles d'aïllament i adhesiu, amb conductivitat tèrmica de 0,034

DB HE 1: (Veure Certificació energètica de l'edifici)

Les parets de tancament del cos annex, estan compostades per una subestructura de perfils tubulars d'acer galvanitzat de muntants i travessers, revestida per ambdues cares per una planxa amb perfil metàl·lic minionda, mitjançant un perfilat en base d'acer galvanitzat i un reomplert de la cambra interior amb llana mineral de roca. Aquest element està exempt del compliment dels paràmetres del DB HE, HR i HS al tractar-se en tot cas d'un element de tancament d'un espai exterior.

- Obertures de les façanes:

El projecte preveu la substitució de les fusteries exteriors existents i la nova proposta inclou una fusteria practicable amb perfil·leria d'alumini extruït amb trencament de pont tèrmic, envidrament amb cambra d'aire guardians un amb capa de control solar i baix emissiu i un sistema de persiana enrotllable compacte o monoblock amb lama i calaix d'alumini, perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termoacústic.

DB HE 1 i permeabilitat a l'aire: (Veure Certificació energètica de l'edifici)

Els elements de tancament de les galeries de l'edifici existent i del cos annex estan compostats per una perfil·leria practicable d'alumini extruït sense trencament de pont tèrmic i un envidrament laminat de seguretat sense cambra d'aire. Aquest elements està exempt del compliment dels paràmetres del DB HE, HR i HS al tractar-se en tot cas d'un element de tancament d'un espai exterior.

### **MC 3.5 Cobertes**

La coberta de l'edifici existent es composada principalment per una coberta inclinada de teula de ceràmica corba àrab recolzada sobre un entramat d'envans conillers també de ceràmica i en algun cas un tram de coberta plana ventilada i transitable (terrat a la catalana) de rajola de ceràmica. En aquests cas, el projecte preveu una rehabilitació energètica de les cobertes planes col·locant una llosa aïllant constituïda per un paviment porós amb tractament de efecte fotocatalític reductor NOx, que actua com a protecció mecànica d'una base aïllant de polièster extruït de 4 cm de gruix, recolzada directament sobre la superfície o terrat existent.

DB HE 1: (Veure Certificació energètica de l'edifici)

La coberta del cos annex està formada per una formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, amb la superfície acabada remolinada i una capa d'impermeabilització amb doble làmina bituminosa d'oxiasfalt auto protegida. Aquest elements està exempt del compliment dels paràmetres del DB HE, HR i HS al tractar-se en tot cas de la coberta d'un espai exterior.

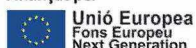
### **MC 5 Sistema d'acabats**

Sobre l'edifici existent es preveuen el següent conjunt d'acabats en façana: als trams d'obra vista de ceràmica una neteja i la posterior aplicació d'un hidrofugant; als trams amb un arrebossat de morter de ciment, es preveu la seva reparació i restitució, i a posterior un pintat amb pintura plàstica exterior de color a definir per la DF.

El cos annex no disposa d'acabats afegits més enllà de la materialitat pròpia dels diversos elements de tancament exterior a excepció d'un pintat amb base de poliuretà de la estructura metàl·lica. Tot i així a continuació s'enumeren cadascun d'aquests elements:

- Revestiment de façana amb perfil metàl·lic minionda, mitjançant un perfilat en base d'acer galvanitzat
- Perileria d'alumini extruït acabada lacada color a definir per la DF

Finançat per



- Remats per a la formació de escopidors de façana i goterons amb un composite d'alumini lacat tipus Alucobond, mateix color fusteria alumini
- Pintat d'estructura metàl·lica amb una pintura de poliuretà

A l'edifici existent no s'intervé en els acabats interior. Per altra banda, el projecte preveu el pintat dels paraments interior de guix de zones comuns amb una pintura plàstica de color a definir per la DF.

A l'interior del cos annex, les parets de tancament tenen la mateixa composició i acabat exterior-interior, el paviment és directament l'acabat del forjat de xapa col·laborant, de formigó fratassat i polit per la cara superior i la xapa d'acer galvanitzada en cru per la cara inferior.

## **MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis**

### **MC 6.1 Sistemes de transport**

El projecte preveu la col·locació d'un ascensor que donarà servei directament a les plantes exterior (Galeria) de cadascun dels habitatges d'acord amb el que s'especifica a la Llei 18/2007 del Dret de l'habitatge i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D.135/1995).

L'ascensor disposa de 3 embarcaments. Un embarca es situa a nivell de carrer en planta baixa i els altres dos es situen a les plantes baixes i superiors dels diferents nivells de l'edifici existent per a donar accés a cadascun dels espais exterior intermitjos i d'ús privatiu (galeria) dels habitatges.

L'ascensor previst que compleix amb aquests requeriment de funcionalitat té les següent característiques tècniques:

Model: MICRO GRL 2 FR RSR o similar

Tecnologia: Gearless

Càrrega y persones: 800 kg 10 persones

Nombre de parades: de 5 a 6

Fossat requerit: 1200 mm

Forat requerit (estructura): 1.750 mm x 2.000 mm

Recorregut fins a 15 m.

Velocitat: 1 m/seg. VVVF +/- 4%

Embarcaments: Triple embarcament

Tensió: 380 V Trifàsic

Recorregut de seguretat mínim (incloent cara superior perfil IPE 100): 2.800 mm

Maniobra: Selectiva en baixada

Model de cabina Urban Series o similar

Mida interior de cabina: 1.250 mm x 1.250 mm

Decoració cabina: Melamina

Terra cabina: Goma

Mirall cabina: Mig mirall

Display FTF 5,6

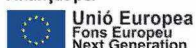
Il·luminació: LED

Botonera: Columna

Portes: Automàtiques telescòpiques de 2 fulles laterals, acabades pintades de mides 900x2.000 mm

L'accionament de les portes de planta baixa estarà restringit única i exclusivament als propietaris de l'edifici i es realitzarà a través d'un pany amb clau.

Finançat per



## MC 6.4 Evacuació d'aigües

El projecte preveu la substitució de tots aquells desaigües de l'edifici existent que continguin amiant. La nova instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici i el cos annex, conduint-les a la xarxa municipal.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- Ventilació
- Traçat
- Dimensionat
- Manteniment, en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus, evitant-ne la retenció
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessibles

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

### Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbà.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris dels habitatges i les aigües pluvials són les de la coberta i drenatges diversos.

Les aigües s'evacuen per gravetat.

Les xarxes disposaran de ventilació.

### Elements de la xarxa d'aigües residuals

Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.

El desguàs de les aigüeres, safareigs, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Les dutxes estan situades a prop del col·lector i el desguàs es farà amb pendent  $\geq 10$  %.

### Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC per a la petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.

Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

## Dimensionat

Els diàmetres obtinguts de les canonades són els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. En cap cas s'han reduït els cabals existents ni es reduirà el diàmetre en la pròpia instal·lació en el sentit d'evacuació de les aigües.

Els cabals d'aigües residuals es determinen a partir de les Unitats de descàrrega, UD, que estableix la següent taula del DB HS 5:

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD
Lavabo		1
Bidet		2
Dutxa		2
Inodor	Amb cisterna	4
Aigüera	De cuina	3
Safareig		3
Rentavaixelles		3
Rentadora		3
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)		Inodor amb cisterna 6

Pel que fa al cabal d'aigües pluvials, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Reus comarca del Baix Camp, és de 110 mm/h i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta, "i", 60, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

## **MC 6.8 Instal·lacions elèctriques**

Veure MA.1 Memòria de càlcul instal·lacions

## **MC 7 Equipament**

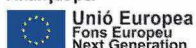
Les obertures de la façana del cos annex disposaran dels següents elements de protecció: persiana enrotllable exterior, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alacantina o de corda" que proporciona una major protecció contra l'aigua i el sol, mantenint la capacitat de ventilació entre les lames.

En posició estesa o diagonal, amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró, s'aconsegueix protecció a l'aigua i al sol directe. La llum es filtra i la persiana deixa veure l'exterior. En posició vertical, el mateix encavalcament de les lames, proporciona una protecció total contra el sol directe i la llum. De nit, l'opacitat de la persiana en vertical protegeix de les lluminàries exteriors i de les visuals des de l'exterior. Als avantatges del disseny de la persiana, s'hi sumen a més, la qualitat dels materials amb els quals està fabricada i la tradició constructiva del lloc.

Característiques generals i components:

- Pes: 3,80 kg/m<sup>2</sup>
- Fusta: pi silvestre de Sòria
- Ganxos: d'acer galvanitzat de 1,8 mm de diàmetre. Procés mecànic de doblat del ganxo i d'encadenat de la persiana.
- Pintura: recobriment a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar i l'agrisament de la fusta. Aplicació en dues capes per immersió que atorga una extrema protecció i durabilitat a les persianes. Ref: Remmers Induline GW-310, color a definir per la DF.
- Corda nàutica drissa polièster de 5 mm de gruix, en color beix. Càrrega de ruptura aproximada de 285 kg. Aparença pràcticament de cànem natural, amb l'avantatge de ser menys pesada, no produir olors, ser d'un material d'alta tenacitat amb tractament ultraviolat. Biogradable per descomposició.

Finançat per



## MN NORMATIVA APLICABLE

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*

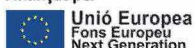
*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

Oficina Consultora Tècnica

OCT COAC mod-des/2022 1/13

Finançat per



## 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 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

### 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

**Prevençió 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'eficiència 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'eficiència 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

**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 20/91**

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

### Instal·lacions d'ascensors

**CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat** (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91** (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

**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 AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,**

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

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

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

**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)

**S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut**

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

**Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre**

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

## 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 sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

#### 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).

## Instal·lacions tèrmiques

---

### 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 relacionats con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

### Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

### 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 fotovoltaïques 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)

### Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

### Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

### Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

## Vehicle elèctric

### HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

**Instrucció Tècnica 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)

#### 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 recomendacions 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)

#### 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 producció i gestió de los residuos de construcción y demolición

OCT COAC mod-des/2022 11/13

Finançat per



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

**Programa de Prevención y Gestión de Residuos 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

## 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)

## MA ANNEXES A LA MEMÒRIA

## MA.1. MEMÒRIA DE CÀLCUL INSTAL·LACIONS

## MEMÒRIA INSTAL·LACIONS

Actualment l'edifici disposa d'escomesa des de la xarxa de distribució de la companyia Endesa.

Es disposa d'una caixa general de protecció en façana. Des d'aquesta caixa s'enllaça la línia general d'alimentació que connecta amb els comptadors de cadascun dels subministraments dels habitatges i del serveis comuns de l'edifici.

Els comptadors de cada habitatge es troben ubicats en caixes de doble aïllament en el replè de cada planta de l'escala.

El comptador dels serveis comuns es troba en l'àmbit de l'escala a nivell de planta baixa.

Tots els subministraments existents són monofàsic, inclòs el de serveis comuns.

El present projecte preveu la reforma de la instal·lació d'enllaç per tal de disposar d'una nova centralització de comptadors a on poder acoblar el nou subministrament per la instal·lació fotovoltaica així com el nou comptador trifàsic dels serveis comuns (atès que aquest alimentarà el nou ascensor).

Aquesta nova centralització s'ubicarà en armari específic, segons es detalla en plànols.

La reforma inclou la estesa de les noves derivacions per enllaçar amb el quadres generals de cada habitatge, així com els pròpies dels serveis comuns i fotovoltaica.

Aquestes noves derivacions es canalitzaran amb una canal de superfície a situar en l'àmbit de l'escala.

Respecte a les instal·lacions interiors dels habitatges es preveu únicament un punt de llum per la nova galeria de pas per poder accedir al nou ascensor. Aquest nou punt de llum es connectarà a la instal·lació interior existent de l'habitatge.

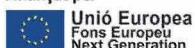
### 1.1. Càlcul de la potència necessària

La potència total de la centralització de comptadors de l'escala que ens ocupa, s'obté aplicant la ICT-BT-10, tenint en compte el grau d'electrificació dels habitatges, així com el seu coeficient de simultaneïtat corresponent i les càrregues associades als diferents subministraments que s'integraran en la centralització.

Pels serveis comuns, es prendrà la potència resultant de la suma dels consums derivats dels mateixos i aplicant un coeficient de simultaneïtat igual a 1.

En el detall dels càlculs del present projecte es desglossa la potència elèctrica per a cadascun dels subministraments que configuren la instal·lació d'enllaç de l'edifici.

Finançat per



La potencia global de l'edifici és de:

SUBMINISTRAMENT	POTENCIA
Potencia global edifici	77,725 KW

## 1.2. Descripció de la instal·lació

### 1.2.1. Escomeses i línies generals d'alimentació

La escomesa a l'edifici, serà realitzada per la Companyia subministradora en baixa tensió 3x230/400 V des de l'estació de transformació o línia de baixa tensió que disposarà de la zona i es connectarà a l'interior xarxa a través de les caixes generals de protecció.

Aquestes seran precintables i proveïdes de bornes especials i fusibles d'alta capacitat de ruptura. Seran del tipo BUC esquema 7.

Estarà situada a la façana de l'edifici o als murs de tancament i amb accés des del carrer, complint amb l'estipulat a la ITC-BT-13.

L'armari que allotjarà la CS+CGP serà del tipus horitzontal.

Es preveu mantenir l'escomesa existent.

Des de cada Caixa General de Protecció es realitzarà la instal·lació de la Línia General d'Alimentació fins a l'armari corresponent de local de comptadors, amb cables unipolars de secció indicada en el pla, aïllats amb un aïllament d'1.000 V de tensió de servei, no seran propagadors del foc i amb emissió de fums i opacitat reduïda, o cables amb característiques equivalents a les normes UNE 21.123 part 4 y 5; i la norma UNE 21.102 segons la tensió assignada del cable.

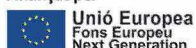
Atès que els comptadors es troben centralitzats, aquesta línia tindrà una caiguda de tensió màxima del 0,5%, segons ITC-BT-14, apartat 3.

### 1.2.2. Centralització de comptadors

S'ubicarà al final de la línia general d'alimentació, a l'espai del local de comptadors preparats a l'efecte i accessible des dels espais comuns o des de l'exterior.

Se disposarà d'una centralització de comptadors per cada CGP, ja que no superarà els 150 kW.

Finançat per



La part inferior rebrà els conductors de la línia repartidora, en pletines de coure de secció suficient, sobre les que col·locaran els fusibles parcials de cada subministrament.

S'instal·larà un interruptor general de tall omnipolar de 160 A per a previsions de càrrega fins a 90 kW. Segons ITC-BT-16.

Es disposarà de protecció contra sobre tensions Tipus 1.

La part intermitja es destinarà a la ubicació de comptadors pròpiament indicats, sobre fons aïllants. La part superior conté bornes de connexió a la qual es portaran les línies, o derivacions individuals, i pletines per a la recepció de les línies de posta a terra i la seva distribució posterior, junt amb les derivacions individuals.

Les bornes de sortida seran tipus dobles en previsió d'alimentació a carregadors de vehicles elèctrics associats a cada habitatge.

La distribució dels circuits sobre les pletines es realitzarà de forma que la càrrega quedi repartida, tractant-se d'aconseguir un correcte equilibrat de les fases.

El local o armari on s'ubiqui la centralització de comptadors, en si mateixa, serà una cambra en el cas de la centralització compta amb més de 16 comptadors i un armari en el cas de la centralització comptador amb 16 o menys comptadors.

La càmera serà un local d'una alçada mínima de 2,30m i una amplada mínima amb les parets ocupades per comptadors de 1,50m.

Les seves dimensions seran tales que les distàncies des de la paret on s'instal·la la concentració de comptadors fins al primer obstacle que tingui el front sigui de 1,10m.

La distància entre els laterals de concentració i els seus parets col·lindants serà de 20cm. Es deixarà espai lliure al lateral de la centralització de 40cm, segons vademècum.

La resistència al foc del recinte serà de EI-90, estructura R90 i porta (dimensions mínimes 0,80 x 2m) EI2-60 d'obertura cap a l'exterior del recinte, corresponent establerta a la norma DB-SI del CTE per a locals de risc especial baix.

A l'armari, s'instal·larà un equip autònom d'enllumenat d'emergència i un extintor mòbil exterior del recinte i el més proper a la porta, complint amb les condicions descrites a l'ICT -BT-16.

Tant la instal·lació de la Caixa General de Protecció com l'armari de comptadors complirà les exigències de la Companyia administradora.



### 1.2.3. Derivacions individuals

Des de la centralització de comptadors fins a cada habitatge, s'estendran les derivacions individuals consistents en conductors de fase, neutre i terra, de cobre, amb aïllament de 0,6/1 kV RZ1-K (AS) de tensió nominal, no seran propagadors del foc i amb emissió de fums i opacitat reduïda, o cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 i 5; i la norma UNE 21.102 segons la tensió assignada del cable. Els quals aniran conduïts per l'interior de canal superficial de color blanc o tubs de PVC, corrugat, de color gris, de de diàmetre nominal segons REBT, per a canalització empotrada en obra de fàbrica (paredes i sostres) o de superfície. amb resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 de juliol, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545, sense propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22, de dimensions segons la secció de la derivació individual i espai suficient que permet ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%.

Las derivacions individuals discorreran per canal de superfície situada en l'àmbit de l'escala.

En cada derivació individual s'instal·larà un conductor extra de maniobra de color vermell, per a possibilitar l'aplicació de diferents tarifes.

La secció mínima serà de 6 mm<sup>2</sup> pels cables polars, neutres i protecció, i de 1,5 mm<sup>2</sup> pel cable de maniobra.

D'acord amb l'apartat 3 de l'ICT-BT-15 de REBT, la caiguda de tensió no superarà el 1%. Aquest valor podrà ser compensat entre la instal·lació interior i les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a tots dos.

### 1.2.4. Quadres de protecció

A l'entrada de cada habitatge existeixen el quadres que es mantindran i no es modificaran.

Es preveu un nivell d'electrificació serà bàsic, amb una contractació màxima de 5.750W per a l'habitatge, la intensitat dels interruptors serà de 25 A com a màxim.

### 1.2.5. Instal·lació interior en habitatge

El present projecte únicament preveu un nou punt d'ellum a la zona de la nova galeria d'accés al nou ascensor.

Aquets nou punt d'ellum es connectarà a la instal·lació interior existent.

Es disposarà d'un interruptor de superfície.

La canalització elèctrica serà amb tub rígid de PVC, color gris, amb cable de secció 3x1,5mm<sup>2</sup>.

### 1.2.6. Proteccions

La instal·lació disposarà dels elements de protecció necessaris contra:

#### Sobreintensitats:

S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir la protecció contra sobreintensitats i curtcircuits.

#### Sobretensions:

S'han col·locat limitadors de sobretensions per garantir la protecció de les persones i els equips sensibles a les sobretensions d'origen atmosfèric, degudes a canvis de xarxes i defectes de les mateixes, tal com indica a la ITC-BT- 23.

#### Contactes directors:

La instal·lació s'efectuarà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament dels receptors, segons l'ICT-BT-24.

Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb l'aïllament adequat que limita la corrent de contacte a 1mA.

#### Contactes indirectes:

Es preveu utilitzar interruptors diferencials d'alta sensibilitat, que actuïn desconnectant la instal·lació quan es produeix una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 V.

### 1.2.7. Llum d'emergència

Es preveu disposa de llum d'emergència en l'armari de la centralització de comptadors.

### 1.2.8. Ascensors

La instal·lació elèctrica es farà a través del Quadre de Serveis Comuns, i les seves característiques s'indiquen als esquemes adjunts.

L'ascensor disposarà de quadre propi integrat en el lateral de la porta d'accés a nivell de planta baixa.

La instal·lació dels ascensors tindrà que estar legalitzada d'acord amb el Reglament d'aparells elevadors.

### **1.2.9. Càrrega de vehicles elèctrics**

No se'n preveu.

### **1.2.10. Parallamps**

Queda fora de l'àmbit del present projecte.

### **1.2.11. Red de posta a terra**

Es disposarà de xarxa de posta a terra per la estructura del nou ascensor a instal·lar.

La nova xarxa es connectarà a l'embarat de la nova centralització de comptadors.

La posta a terra s'estableix amb el fi de limitar la tensió que amb respecte a la terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·lica , assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una averia en el material, segons la instrucció ICT-BT-18 del Reglament de Baixa Tensió.

La denominació posta a terra comprèn tot el circuit metàl·lic directe sense fusible cap protecció, de secció suficient, entre determinats elements o parts d'una instal·lació i un electrode, o grup d'electrodes, enterrats en el sòl a fi d'aconseguir que en el conjunt de instal·lacions, edificis i superfície propera al terreny, no existeixen diferències de potencial perillós i que, al mateix temps, permeten el pas a terra de les corrents de falta o la descàrrega d'origen atmosfèric.

Se prohibeix intercalar seccionadors, fusibles o interruptors als circuits de terra. Només es permet disposar un dispositiu de tall en els punts de posta a terra, de forma que permet mesurar la resistència a terra.

La resistència de la posta a terra en la xarxa corresponent a la instal·lació elèctrica no serà superior a 37 ohms.

Per als parallamps, en cas d'existir, el valor de posta a terra no serà superior a 10 ohms.

El sistema de posta a terra constarà de presses de terra, línies principals de terra, derivacions de les línies de terres principals i conductors de protecció

Es realitzarà una xarxa equipotencial en banys i vestuaris segons la ITC-BT-27, que es connectarà a la xarxa de terra.

En les proximitats de l'armari de comptadors s'instal·larà una caixa de seccionament que permetrà realitzar la mesura de la resistència de terra.

#### **1.2.11.1. Preses de terra**

Les preses de terra estaran constituïdes pels següents elements:

##### Elèctrode

Serà una massa metàl·lica, permanent de bon contacte amb el terreny, per facilitar el pas a aquestes corrents de defecte que puguin presentar-se a la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.

Els elèctrodes podran estar constituïts per:

- Elèctrodes simples constituïts per barres, tubs, plaques, cables, pletinas i altres perfils.
- Anells o malles metàl·liques constituïts per elements indicatius anteriorment o per combinacions d'ells.

Els elèctrodes seran de metalls inalterables a la humitat i l'acció química del terreny, com el coure, el ferro galvanitzat, el ferro sense galvanitzar amb protecció catòdica o fosa de ferro. Per a aquest últim tipus d'elèctrodes, les seccions mínimes seran el doble de les seccions mínimes que s'indiquen per als elèctrodes de ferro de galvanitzat.

La secció d'un elèctrode no ha de ser inferior a  $\frac{1}{4}$  de la secció del conductor que constitueix la línia principal de terra.

Piques verticals Les piques verticals podran estar constituïdes per:

- Tubs d'acer galvanitzats de 25 mm. De diàmetre exterior, com a mínim.
- Perfils d'acer dolç galvanitzat de 60 mm de llarg, com a mínim.
- Barres de coure o d'acer de 14 mm. De diàmetre com a mínim; les barres d'acer han d'estar recobertes d'una capa protectora exterior de coure de gruix apropiat.

Les longituds mínimes d'aquests elèctrodes no seran inferiors a 2 m. Si son necessaris dos es connectaran en paral·lel a fi d'aconseguir una resistència de terra admissible, la separació entre elles és recomanable que sigui igual, almenys, a la longitud enterrada d'aquestes; si son necessàries diverses piques connectades en paral·lel, la separació entre elles haurà de ser major que de lo anterior.

##### Conductors enterrats horitzontals

Aquests conductors seran:

- Conductors o cables de coure nu de 35 mm<sup>2</sup> de secció, com a mínim.

Per a la posta a terra del parallamps, en cas d'existir, s'utilitzaran conductors de cobre de 50mm<sup>2</sup> de secció.

Els elèctrodes hauran d'estar enterrats a una profunditat que impedeixi que siguin afectats pels treballs del terreny i per les gelades i mai a menys de 50 cm. Si la capa superficial del terreny té una resistivitat petita i les capes més profundes són d'alta resistivitat, la profunditat dels elèctrodes pot reduir-se a 30 cm.

#### Línia d'enllaç amb terra

Està formada pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posta a terra.

#### Punt de posta a terra

És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia de posta a terra i la línia principal de terra.

Les instal·lacions que ho precisen, disposaran d'un nombre suficient de punts de posta a terra, convenientment distribuïdes, que estarà connectat al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

El punt de posta a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (placa, borne, etc.) que permet la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i el principal de terra de formes que pugui mitjançant útils apropiats, separar-se d'aquestes, a fi de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

### **1.2.11.2.Líneas principals de terra**

Les línies principals de terra estaran formades per conductors que partiran del punt de posta a terra i estaran connectades les derivacions necessàries per a la posta a terra de les masses generalment a través dels conductes de protecció.

### **1.2.11.3.Derivacions de les línies principals de terra**

Les derivacions principals de terra estaran constituïdes per conductors que uniran la línia principal de terra amb els conductors de protecció o directament de la massa.

### **1.2.11.4.Conductors de protecció**

Els conductors de protecció serviran per a unir elèctricament les masses d'una instal·lació a certs elements a fi d'assegurar la protecció contra els contactes indirectes.

En el circuit de posta a terra, els conductors de protecció uniran les masses a la línia principal de terra.

### **1.2.11.5.6.2.11.5. Càlcul de les xarxes de terra de la instal·lació**

Finançat per



La xarxa de terra s'ha projectat basant-se en els següents elements:

- 25 m de cable de coure nu a 35 mm<sup>2</sup> secció.
- 4 piquetes de coure de 2m

Aplicant l'expressió:

$$R_t = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistència de terra (Ohm)

r: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Obtenim un valor de resistència de terra de 24.39 ohms .

### 1.3. Valor d'eficiència energètica de la instal·lació

La instal·lació d'il·luminació dels espais comunitaris no forma part de l'àmbit del present projecte, mantenint-se els equips d'il·luminació existents.

### 1.4. Instal·lació fotovoltaica

Es projecta una instal·lació fotovoltaica en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb compensació simplificada d'excedents, connectat a subministrament específic integrat en la nova centralització de comptadors.

#### 1.4.1. Potència mínima per instal·lar segons HE.5

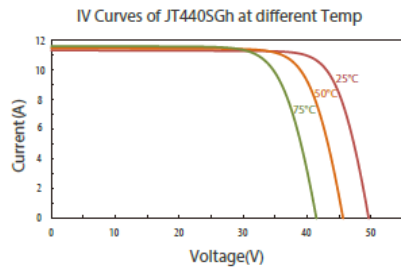
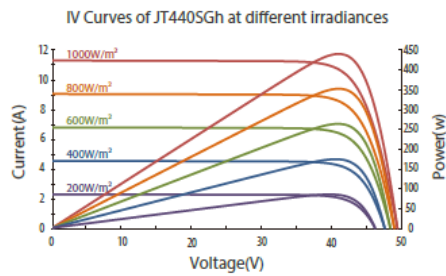
No és d'aplicació del Document Bàsic HE5, atès que es tracta d'un edifici existent en que la reforma no té consideració de reforma íntegra.

#### 1.4.2. Panells fotovoltaics

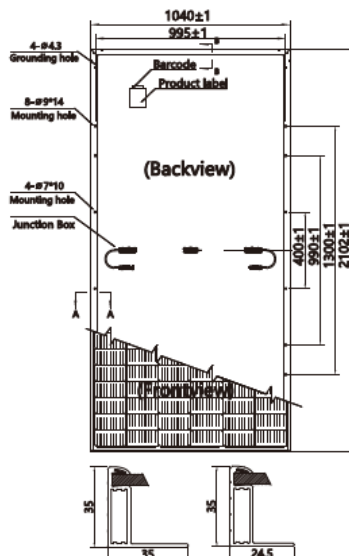
Se prevé un total de 32 panells fotovoltaics.

Els panells projectats disposen de les següents característiques

## IV CURVES



## DIMENSION



## ELECTRICAL DATA \*STC

TYPE (Tolerance: 0 - +5W)	JT435SGh	JT440SGh	JT445SGh	JT450SGh	JT455SGh
Maximum Power Pmax (W)	435	440	445	450	455
Maximum Power Voltage Vmp (V)	40.8	41.0	41.2	41.4	41.6
Maximum Power Current Imp (A)	10.67	10.74	10.81	10.87	10.94
Open Circuit Voltage Voc (V)	49.4	49.6	49.8	50.0	50.2
Short Circuit Current Isc (A)	11.23	11.30	11.37	11.44	11.51
Module Efficiency (%)	19.9%	20.1%	20.4%	20.6%	20.8%

STC: Irradiance 1000W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5

Measuring tolerance: ±3%

## ELECTRICAL DATA \*NMOT

Maximum Power Pmax (W)	327.37	331.39	335.43	339.50	343.59
Maximum Power Voltage Vmp (V)	38.2	38.4	38.6	38.8	39.0
Maximum Power Current Imp (A)	8.57	8.63	8.69	8.75	8.81
Open Circuit Voltage Voc (V)	46.0	46.2	46.4	46.6	46.8
Short Circuit Current Isc (A)	9.10	9.16	9.22	9.28	9.34

NMOT: Irradiance at 800W/m<sup>2</sup>, Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s

## TEMPERATURE RATINGS

Temperature Coefficient of Isc (αIsc)	+0.05%/°C
Temperature Coefficient of Voc (βVoc)	-0.30%/°C
Temperature Coefficient of Pmax (γPmp)	-0.35%/°C
Normal Module Operating Temperature (NMOT)	41°C±3°C

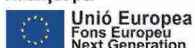
## OPERATING PARAMETERS

Maximum System Voltage	1500V/DC (IEC)
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse	20A
Maximum Test Load, Push/Pull	5400Pa/2400Pa
Conductivity at Ground	≤ 0.1Ω
Safety Class	II
Resistance	≥ 100MΩ
Voc and Isc Tolerance	±3%

## MECHANICAL DATA

Solar Cell Type	Mono 83×166 mm(6 inches)
Number of Cells	144 [2 x (12 x 6)]
Module Dimensions	2102×1040×35 mm(82.8×40.9×1.4 inches)
Weight	24.5 kg(54 lb)
Front Cover	3.2 mm (0.13 inches), high transmission, AR coated tempered glass
Back Cover	White composite film
Frame	Silver, anodized aluminium alloy
J-Box	≥ IP68

Finançat per



### 1.4.3. Característiques del inversor

Es projecta la instal·lació d'un inversor de les següents característiques

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
<b>Efficiency</b>					
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
<b>Input</b>					
Recommended max. PV power <sup>1</sup>	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage <sup>2</sup>			1100 V		
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range <sup>3</sup>			200 V ~ 1000 V		
Start-up voltage			200 V		
Rated input voltage			600 V		
Max. input current per MPPT			30 A (two string) / 20 A (single string)		
Max. short-circuit current			40 A		
Number of MPP trackers			2		
Max. number of inputs			4		
<b>Output</b>					
Grid connection			Three phase		
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				

### 1.4.4. Potència instal·lada

La potència instal·lada en funció del número de panells és de:

$$32 \text{ panells} \times 450 \text{ Wp} = 14,40 \text{ kw}$$

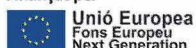
La potència nominal del inversor és de:

$$PN \text{ inversor} = 15 \text{ kw}$$

### 1.4.5. Producció fotovoltaica prevista

La producció elèctrica d'origen fotovoltaica que es preveu produir anualment es determina segons PVGIS, és de:

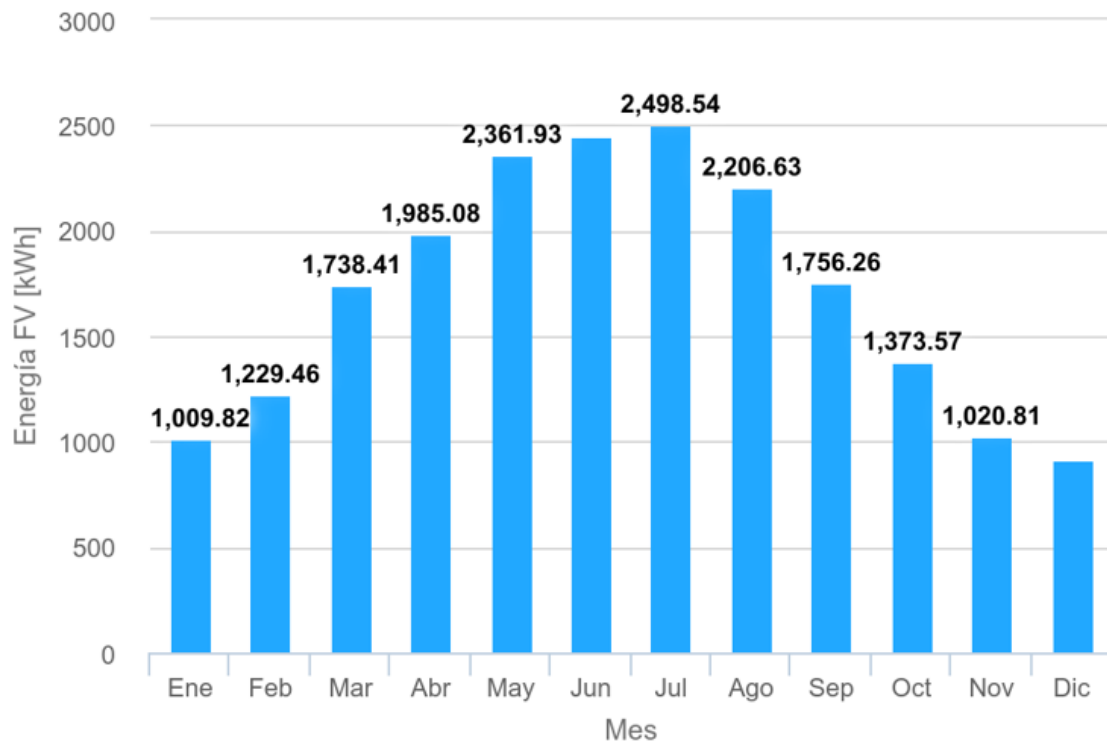
Finançat per





# Producción de energía mensual del sistema FV fijo

(C) PVGIS, 2024



Producció anual prevista = 20.547 KWh/any

## 1.5. Annex de càlcul elèctric

### Fórmulas, Intensidad de empleo (Ib); caída de tensión (dV)

Línea Trifásica equilibrada

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos(\phi) \cdot r) \quad dV = I \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \sin(\phi))$$

Línea Monofásica

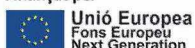
$$I = P / (U \cdot \cos(\phi) \cdot r) \quad dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\phi) + X \cdot \sin(\phi))$$

En donde:

- P = Potencia activa en vatios (w)
- U = Tensión de servicio en voltios (V), fase\_fase o fase\_neutro
- I = Intensidad en amperios (A)
- dV = Caída de tensión simple(V)
- Cos $\phi$  = Coseno de  $\phi$ , factor de potencia
- r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
- R = Resistencia eléctrica conductor (W)
- X = Reactancia eléctrica conductor (W)

### Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

Finançat per



$$SR = PR + QR \cdot i \quad |SR| = \sqrt{(PR^2 + QR^2)}$$

$$IR = SR^*/VR^* \quad IN = IR + IS + IT$$

Siendo,

**SR** = Potencia compleja fasor R; **SR\*** = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)

**IR** = Intensidad fasorial R

**VR** = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)

**IN** = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

#### cdt Fase\_Neutro

$$dVR = ZR \cdot IR + ZN \cdot IN \quad dVR1\_2 = |VR1| - |VR2|$$

#### cdt Fase\_Fase

$$dVRS = ZR \cdot IR - ZS \cdot IS \quad dVRS1\_2 = |VRS1| - |VRS2|$$

Igual resto de fases

Siendo,

**dVR** = Caída de tensión compleja fase R\_neutro

dVR1\_2 = Caída de tensión genérica R\_neutro de 1 a 2 (V)

**dVRS** = Caída de tensión compleja fase R\_fase S

dVRS1\_2 = Caída de tensión genérica R\_S de 1 a 2 (V)

#### Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/r$$

$$r = r_{20}[1+a(T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{max}-T_0) (I/I_{max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r<sub>20</sub> = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

a = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T<sub>0</sub> = Temperatura ambiente (°C):

$$\text{Cables enterrados} = 25^\circ\text{C}$$

$$\text{Cables al aire} = 40^\circ\text{C}$$

T<sub>max</sub> = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

$$\text{XLPE, EPR} = 90^\circ\text{C}$$

$$\text{PVC} = 70^\circ\text{C}$$

$$\text{Barras Blindadas} = 85^\circ\text{C}$$

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I<sub>max</sub> = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

#### Fórmulas Sobrecargas

I<sub>b</sub> £ I<sub>n</sub> £ I<sub>z</sub>

Finançat per



I2 £ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

### Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = ct U / \sqrt{3} (ZQ+ZT+ZL)$$

$$* I_{k2} = ct U / 2 (ZQ+ZT+ZL)$$

$$* I_{k1} = ct U / \sqrt{3} (2/3 \cdot ZQ+ZT+ZL+(Z_N \text{ ó } ZPE))$$

**¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).**

\* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Rt:  $R_1 + R_2 + \dots + R_n$  (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Xt:  $X_1 + X_2 + \dots + X_n$  (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I<sub>k3</sub>: Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I<sub>k2</sub>: Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I<sub>k1</sub>: Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

ct: Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según I<sub>kmax</sub> o I<sub>kmin</sub>), UNE\_EN 60909.

U: Tensión F-F.

ZQ: Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. Scc (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct U^2 / S_{cc}$$

$$XQ = 0.995 ZQ$$

$$RQ = 0.1 XQ$$

UNE\_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$RT = (urcc\%/100) (U^2 / S_n)$$

$$XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = r L / S \cdot n$$

$$X = X_u \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

r: Resistividad conductor, (I<sub>kmax</sub> se evalúa a 20°C, I<sub>kmin</sub> a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm<sup>2</sup>. (Fase, Neutro o PE)

X<sub>u</sub>: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

Finançat per



\* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

### Fórmulas Lmáx

$$L_{máx} = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot r_{20} \cdot (1+m) \cdot la \cdot k2)$$

Lmáx = Longitud máxima (m), para protección de personas por corte de la alimentación con dispositivos de corriente máxima.

U = Tensión (V), Uff/ Ö3 en sistemas TN e IT con neutro distribuido, Uff en IT con neutro NO distribuido.

S: Sección (mm²), Sfase en sistemas TN e IT con neutro NO distribuido, Sneutral en sistemas IT con neutro distribuido.

k1 = Coeficiente por efecto inductivo en las líneas, 1 S<120mm², 0.9 S=120mm², 0.85 S=150mm², 0.8 S=185mm², 0.75 S>=240mm².

r20 = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028264 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

m = Sfase/Sneutral sistema TN\_C, Sfase/Sprotección sistema TN\_S, Sneutral/Sprotección sistema IT neutro distribuido, Sfase/Sprotección sistema IT neutro NO distribuido.

la: Fusibles, I<sub>F5</sub> = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5sg.

Interruptores automáticos, Imag (A):

CURVA B	IMAG = 5 In
CURVA C	IMAG = 10 In
CURVA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemas TN, 2 sistemas IT.

### Fórmulas Resistencia Tierra

#### Placa enterrada

$$R_t = 0,8 \cdot r / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

#### Pica vertical

$$R_t = r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

#### Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2r + L_p/r + P/0,8r)$$

Siendo,

R<sub>t</sub>: Resistencia de tierra (Ohm)

r: Resistividad del terreno (Ohm·m)

L<sub>c</sub>: Longitud total del conductor (m)

L<sub>p</sub>: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

Finançat per



## CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE EDIFICACION

El edificio objeto del Estudio presenta las siguientes características:

- 8-10 Viviendas de grado de electrificación BASICO (5750 W) sin tarifa nocturna.
- 1 SERVICIOS COMUNES con una potencia total de 13.85 kW.
- 1 FOTOVOLTAICA con una potencia total de 15 kW.

Finançat per



## PREVISIÓN DE CARGAS DEL EDIFICIO

Potencia Total (Pt) = P.viviendas (Pv) + P.servicios generales (Psg)+P.locales comerciales (Pc) +  
P.oficinas (Po) + P.locales industriales (Pi) + P.recarga vehículos eléctricos (Pve).

La potencia en viviendas, teniendo en cuenta la ITC-BT-10 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se tiene:

$$P_v = 48.875 \text{ kW.}$$

La potencia de los servicios generales será:

SERVICIOS COMUNES : 13.85 kW.

FOTOVOLTAICA : 15 kW.

Psg = 28.85 kW.

## POTENCIA TOTAL DEL EDIFICIO

$$P_t = P_v + P_{sg} = 77.725 \text{ kW.}$$

## INTERRUPTOR GENERAL DE LA CENTRALIZACION

Interruptor General Maniobra: 125 A

Finançat per







## Centralización BLOQUE 1.1

### Cálculo de la LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 22 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Potencia de cálculo: 77725 W.

#### Calentamiento:

$$I = 77725 / (1,732 \times 400) = 112.19 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Tetrapolares 3x50/25mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 139 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 125 mm.

#### Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 72.57

$$e(\text{parcial}) = 22 \times 77725 / (48.07 \times 400 \times 50) = 1.78 \text{ V.} = 0.44 \%$$

$$e(\text{total}) = 1.78 \text{ V.} = 0.44 \% \text{ ADMIS (0.5\% MAX.)}$$

#### Prot. Térmica:

Fusibles Int. 125 A.

#### REPARTO DE FASES - Líneas Derivación

Cuadro	Fase	Potencia (W)
VIVIENDA TIPO	R	5750

Finançat per



A continuació se desenvolupa la justificació de càlculs referente a los circuits de las instal·lacions interiors, para cada uno de los cuadros de mando y protecció:

## CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.

### Zonas-Comunes

#### Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensió de servicio: 400 V.
- Canalizació: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.94; Xu(mW/m): 0;
  
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencia máxima admisible (W)\_Cosfi 0.94: 12967.24
- Potencia máxima admisible (W)\_Cosfi 1: 13856.41
- Potencias: P(w): 7900.91 Q(var): 4064.82
- Intensidades fasores: IR = 15.58-5.87i; IS = -9.86-5.34i; IT = 0.54+10.8i; IN = 6.26-0.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 16.65; IS = 11.21; IT = 10.81; IN = 6.27

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 19.3

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 44.75; S = 42.15; T = 42; N = 40.68

e(parcial):

Simple: RN = 0.41 V, 0.18%; SN = 0.13 V, 0.06%; TN = 0.11 V, 0.05%;

Compuesta: RS = 0.41 V, 0.1%; ST = 0.3 V, 0.08%; TR = 0.4 V, 0.1%;

e(total):

Simple: **RN = 0.41 V, 0.18% ADMIS (1% MAX.)**; SN = 0.13 V, 0.06%; TN = 0.11 V, 0.05%;

Compuesta: RS = 0.41 V, 0.1%; ST = 0.3 V, 0.08%; TR = 0.4 V, 0.1%;

Prot. Térmica:

Fusibles de Seguridad Centralización: 80 A.

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

#### Cálculo de la Línea: S.Q. S.C. EXISTENTE

- Potencia nominal: 1500 W
- Tensió de servicio: 230.94 V.
- Canalizació: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Potencias: P(w): 1500 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5
- Intensidades valor eficaz: IR = 6.5; IS = 0; IT = 0; IN = 6.5

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 6.5

Se eligen conductores Bipolares 2x6+TTx6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 41.25; S = 40; T = 40; N = 41.25

e(parcial): RN = 0.4 V, 0.18%;

e(total): **RN = 0.4 V, 0.18% ADMIS (5% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 20 A.

#### Cálculo de la Línea: FIJO ASCENSOR

- Potencia nominal: 60 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 108 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = -0.23-0.4i; IT = 0; IN = -0.23-0.4i
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0.47; IT = 0; IN = 0.47

Calentamiento:

Intensidad(A)\_S: 0.47

Se eligen conductores Bipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 17.5 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40.04; T = 40; N = 40.04

e(parcial): SN = 0.29 V, 0.13%;

e(total): **SN = 0.29 V, 0.13% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

Elemento de Maniobra:

Int.Crepuscular In: 10 A.

#### Cálculo de la Línea: ASCENSOR

- Potencia nominal: 5500 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.84; Xu(mW/m): 0; r: 0.87

- Potencias: P(w): 6292.91 Q(var): 4064.82
- Intensidades fasores: IR = 9.08-5.87i; IS = -9.62-4.93i; IT = 0.54+10.8i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 10.81; IS = 10.81; IT = 10.81; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 13.52

Se eligen conductores Tetrapolares 4x6+TTx6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 39 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 43.84; S = 43.84; T = 43.84; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.71 V, 0.31%; SN = 0.71 V, 0.31%; TN = 0.71 V, 0.31%;

Compuesta: RS = 1.24 V, 0.31%; ST = 1.24 V, 0.31%; TR = 1.24 V, 0.31%;

e(total):

Simple: **RN = 0.71 V, 0.31% ADMIS (5% MAX.);** SN = 0.71 V, 0.31%; TN = 0.71 V, 0.31%;

Compuesta: RS = 1.24 V, 0.31%; ST = 1.24 V, 0.31%; TR = 1.24 V, 0.31%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase B.

## CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN. FOTOVOLTAICA

### Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 42 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencia máxima admisible: 22170.25 W.
- Potencias: P(w): 0 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 0

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;

Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

e(total):

Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;

Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

Prot. Térmica:

Fusibles de Seguridad Centralización: 32 A.

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

### Cálculo de la Línea: FOTOVOLTAICA

- Potencia nominal: 15 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;
  
- Potencias: P(w): 15000 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 21.65; IS = -10.83-18.75i; IT = -10.83+18.75i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 21.65; IS = 21.65; IT = 21.65; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 27.06

Se eligen conductores Tetrapolares 4x10+TTx10mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 54 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Finançat per



Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 48.04; S = 48.04; T = 48.04; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.41 V, 0.18%; SN = 0.41 V, 0.18%; TN = 0.41 V, 0.18%;

Compuesta: RS = 0.72 V, 0.18%; ST = 0.72 V, 0.18%; TR = 0.72 V, 0.18%;

e(total):

Simple: **RN = 0.41 V, 0.18% ADMIS (1.5% MAX.);** SN = 0.41 V, 0.18%; TN = 0.41 V, 0.18%;

Compuesta: RS = 0.72 V, 0.18%; ST = 0.72 V, 0.18%; TR = 0.72 V, 0.18%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

## CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN. VIVIENDA TIPO

### Cálculo de la DERIVACIÓN INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B2-Mult.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 37 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Coeficiente de simultaneidad: 0.24
- Potencia máxima admisible: 5750 W.
- Potencias: P(w): 5750 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 24.9; IS = 0; IT = 0; IN = 24.9
- Intensidades valor eficaz: IR = 24.9; IS = 0; IT = 0; IN = 24.9

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 24.9

Se eligen conductores Bipolares 2x16+TTx16mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 45.23; S = 40; T = 40; N = 45.23

e(parcial): RN = 2.18 V, 0.94%;

e(total): **RN = 2.18 V, 0.94% ADMIS (1% MAX.);**

Prot. Térmica:

Fusibles de Seguridad Centralización: 25 A.

I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Clase AC.

### Cálculo de la Línea: C1 Alumbrado

- Potencia nominal: 2250 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Potencias: P(w): 2250 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 9.74; IS = 0; IT = 0; IN = 9.74
- Intensidades valor eficaz: IR = 9.74; IS = 0; IT = 0; IN = 9.74

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 9.74

Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm<sup>2</sup>Cu

Finançat per



Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 14.5 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.54; S = 40; T = 40; N = 53.54  
e(parcial): RN = 6.34 V, 2.74%;  
e(total): **RN = 6.34 V, 2.74% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

#### Cálculo de la Línea: C2 TC Gen. Frigo

- Potencia nominal: 3450 W  
- Tensión de servicio: 230.94 V.  
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra  
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 0  
- Intensidades fasores: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94  
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 14.94

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.74; S = 40; T = 40; N = 56.74  
e(parcial): RN = 5.89 V, 2.55%;  
e(total): **RN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: C3 Cocina. Horno

- Potencia nominal: 4050 W  
- Tensión de servicio: 230.94 V.  
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra  
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 4050 Q(var): 0  
- Intensidades fasores: IR = 17.54; IS = 0; IT = 0; IN = 17.54  
- Intensidades valor eficaz: IR = 17.54; IS = 0; IT = 0; IN = 17.54

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 17.54

Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca  
I.ad. a 40°C (Fc=1) 34 A. según ITC-BT-19  
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 47.98; S = 40; T = 40; N = 47.98  
e(parcial): RN = 2.8 V, 1.21%;  
e(total): **RN = 2.8 V, 1.21% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

Finançat per



I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

#### Cálculo de la Línea: C4-1 Lavadora

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 14.94

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.74; S = 40; T = 40; N = 56.74

e(parcial): RN = 5.89 V, 2.55%;

e(total): **RN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: C4-2 Lavavajillas

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 14.94

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.74; S = 40; T = 40; N = 56.74

e(parcial): RN = 5.89 V, 2.55%;

e(total): **RN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: C4-3 Termo

- Potencia nominal: 3450 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;
  
- Potencias: P(w): 3450 Q(var): 0

Finançat per



- Intensidades fasores: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94
- Intensidades valor eficaz: IR = 14.94; IS = 0; IT = 0; IN = 14.94

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 14.94

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 56.74; S = 40; T = 40; N = 56.74

e(parcial): RN = 5.89 V, 2.55%;

e(total): **RN = 5.89 V, 2.55% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

#### Cálculo de la Línea: C5 TC Baño, Cocina

- Potencia nominal: 3680 W
- Tensión de servicio: 230.94 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0;

- Potencias: P(w): 3680 Q(var): 0

- Intensidades fasores: IR = 15.93; IS = 0; IT = 0; IN = 15.93

- Intensidades valor eficaz: IR = 15.93; IS = 0; IT = 0; IN = 15.93

Calentamiento:

Intensidad(A)\_R: 15.93

Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm<sup>2</sup>Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K Eca

I.ad. a 40°C (Fc=1) 20 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 59.04; S = 40; T = 40; N = 59.04

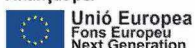
e(parcial): RN = 6.34 V, 2.74%;

e(total): **RN = 6.34 V, 2.74% ADMIS (3% MAX.);**

Prot. Térmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Finançat per





Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tota l (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
--------------	---------------	----------------	--------------	---------------	------------	----------------	----------------	----------------------------------

### Centralización BLOQUE 1.1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tota l (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	77725	22	3x50/25Cu	112.19	139	0.44	0.44	125

### Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
LÍNEA GENERAL ALIMENT.	22	3x50/25Cu	12	50	10.155	4211.72	125		

### Cuadro de Mando y Protección: Zonas-Comunes

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tota l (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	7900.91	10	4x10+TTx10Cu	16.65	54	0.18	0.18	50
S.Q. S.C. EXISTENTE	1500	10	2x6+TTx6Cu	6.5	41	0.18	0.18	25
FIJO ASCENSOR	108	25	2x1.5+TTx1.5Cu	0.47	17.5	0.13	0.13	16
ASCENSOR	6292.91	25	4x6+TTx6Cu	10.81	39	0.31	0.31	25

### Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	10	4x10+TTx10Cu	10.155	50	6.903	1918.28	20;C		
S.Q. S.C. EXISTENTE	10	2x6+TTx6Cu	3.765	4.5	2.025	986.51	20;C		R
FIJO ASCENSOR	25	2x1.5+TTx1.5Cu	3.765	4.5	0.382	181.98	10;C		S
ASCENSOR	25	4x6+TTx6Cu	6.903	10	2.384	568.52	20;D		

### Cuadro de Mando y Protección: FOTOVOLTAICA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tota l (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	0	42	4x10+TTx10Cu	0	54	0	0	50
FOTOVOLTAICA	15000	10	4x10+TTx10Cu	21.65	54	0.18	0.18	32

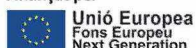
### Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	42	4x10+TTx10Cu	10.155	50	2.826	679.65	32;C		
FOTOVOLTAICA	10	4x10+TTx10Cu	2.826	4.5	2.363	565	32;C		

### Cuadro de Mando y Protección: VIVIENDA TIPO

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm <sup>2</sup> )	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Par c. (%)	C.T.Tota l (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	5750	37	2x16+TTx16Cu	24.9	77	0.94	0.94	50

Finançat per



C1 Alumbrado	2250	25	2x1.5+TTx1.5Cu	9.74	14.5	2.74	2.74	16
C2 TC Gen, Frigo	3450	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	2.55	2.55	20
C3 Cocina, Horno	4050	25	2x6+TTx6Cu	17.54	34	1.21	1.21	25
C4-1 Lavadora	3450	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	2.55	2.55	20
C4-2 Lavavajillas	3450	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	2.55	2.55	20
C4-3 Termo	3450	25	2x2.5+TTx2.5Cu	14.94	20	2.55	2.55	20
C5 TC Baño, Cocina	3680	25	2x2.5+TTx2.5Cu	15.93	20	2.74	2.74	20

#### Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACIÓN IND.	37	2x16+TTx16Cu	7.084	50	2.233	1098.24	25;C		R
C1 Alumbrado	25	2x1.5+TTx1.5Cu	2.233	4.5	0.357	201.52	10;C		R
C2 TC Gen, Frigo	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.233	4.5	0.538	299.45	16;C		R
C3 Cocina, Horno	25	2x6+TTx6Cu	2.233	4.5	0.968	520.52	25;C		R
C4-1 Lavadora	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.233	4.5	0.538	299.45	16;C		R
C4-2 Lavavajillas	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.233	4.5	0.538	299.45	16;C		R
C4-3 Termo	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.233	4.5	0.538	299.45	16;C		R
C5 TC Baño, Cocina	25	2x2.5+TTx2.5Cu	2.233	4.5	0.538	299.45	16;C		R

Finançat per



## II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Agència de l'Habitatge  
de Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

## LLISTAT DE PLÀNOLS

### DG U. Definició urbanística i d'implantació

U-1	Situació	-	E: 1/10.000
U-2	Emplaçament	-	E: 1/1.000

### DG A. Definició arquitectònica de l'edifici

A-1.1	Estat inicial	Planta baixa	E: 1/100
A-1.2	Estat inicial	Planta tipus 1a, 2a, 3a i 4a i, coberta	E: 1/100
A-1.3	Estat inicial	Alçats	E: 1/100
A-1.4	Estat inicial	Alçats	E: 1/100
A-2.1	Estat inicial	Reportatge fotogràfic. Fotografies generals	S/E
A-2.2	Estat inicial	Reportatge fotogràfic. Fotografies de detall	S/E
A-3.1	Estat proposta	Planta baixa	E: 1/100
A-3.2	Estat proposta	Planta tipus 1a, 2a, 3a i 4a i, coberta	E: 1/100
A-3.3	Estat proposta	Alçats	E: 1/100
A-3.4	Estat proposta	Alçats	E: 1/100
A-3.5	Estat proposta	Alçats - seccions	E: 1/100
A-4.1	Estat proposta	Infografies. RENDER	S/E
A-4.2	Estat proposta	Infografies. RENDER	S/E
A-4.3	Estat proposta	Infografies. RENDER	S/E

### DG E. Sistema Estructural

(Veure en documentació gràfica de projecte parcial estructura)

### DG C. Sistemes Constructius

C-1.1	Secció constructiva	Detalls cos annex	E: 1/10
C-1.2	Secció constructiva	Detalls cos annex	E: 1/10
C-1.3	Secció constructiva	Detalls cos annex	E: 1/10
C-1.4	Secció constructiva	Detalls cos annex	E: 1/10
C-1.5	Secció constructiva	Detalls edifici existent	E: 1/10
C-2.1	Fusteries exteriors	Edifici existent	E: 1/50
C-2.2	Fusteries exteriors	Edifici existent	E: 1/50

Finançat per



C-2.3	Fusteries exteriors	Edifici existent	E: 1/50
C-2.4	Fusteries exteriors	Edifici existent	E: 1/50
C-2.5	Fusteries exteriors	Cos annex	E: 1/50
C-3.1	Serralleria	Cos annex	E: 1/50
C-3.2	Serralleria	Cos annex	E: 1/50

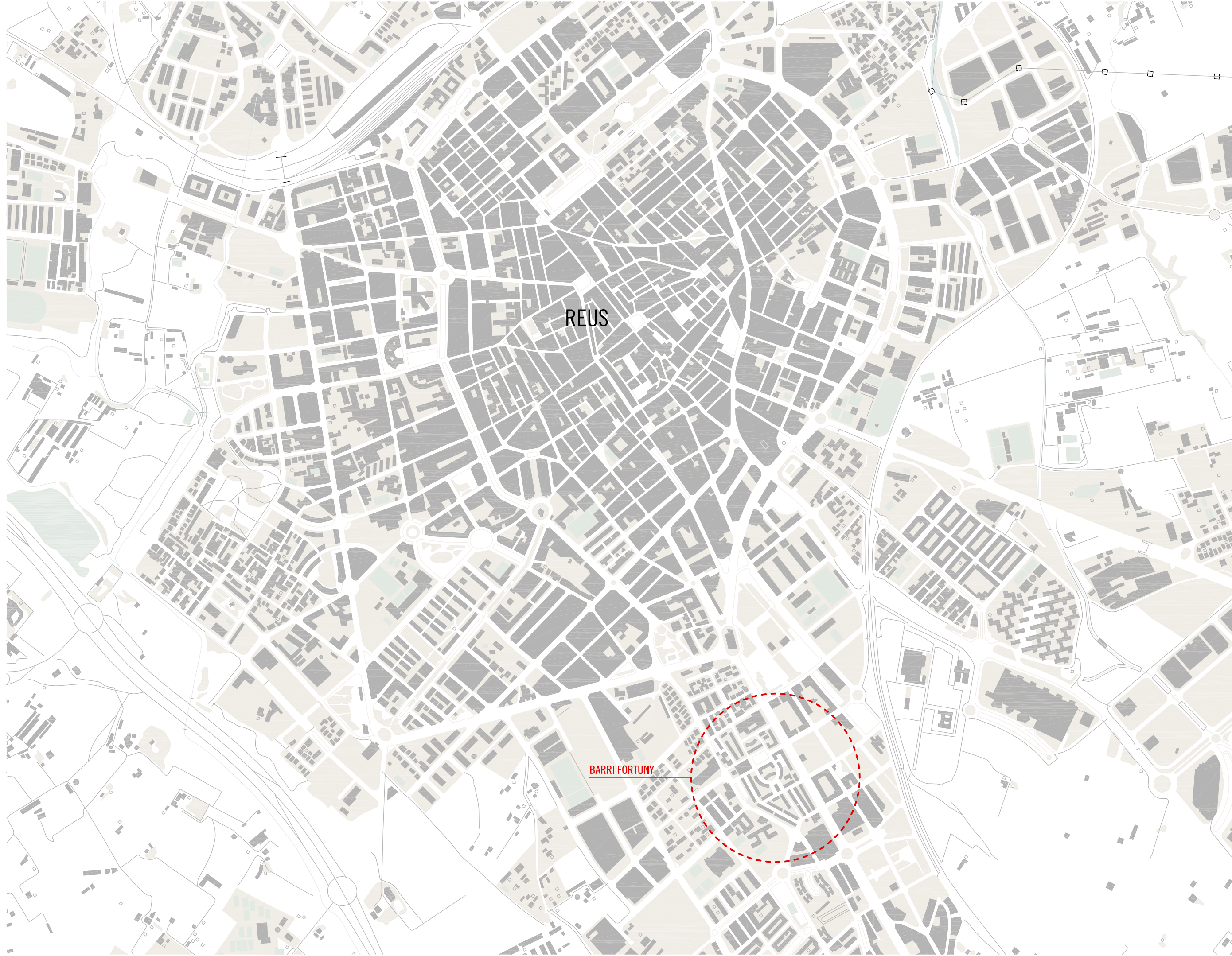
#### DG I. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

I-1	Instal·lacions	Planta baixa	E: 1/100
I-2	Instal·lacions	Planta tipus 1a, 2a, 3a i 4a	E: 1/100
I-3	Instal·lacions	Planta coberta	E: 1/100
I-4	Instal·lacions	Detalls. Esquemes elèctrics	S/E
I-5	Instal·lacions	Detalls. Esquemes elèctrics	S/E

Finançat per



PLÀNOLS



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

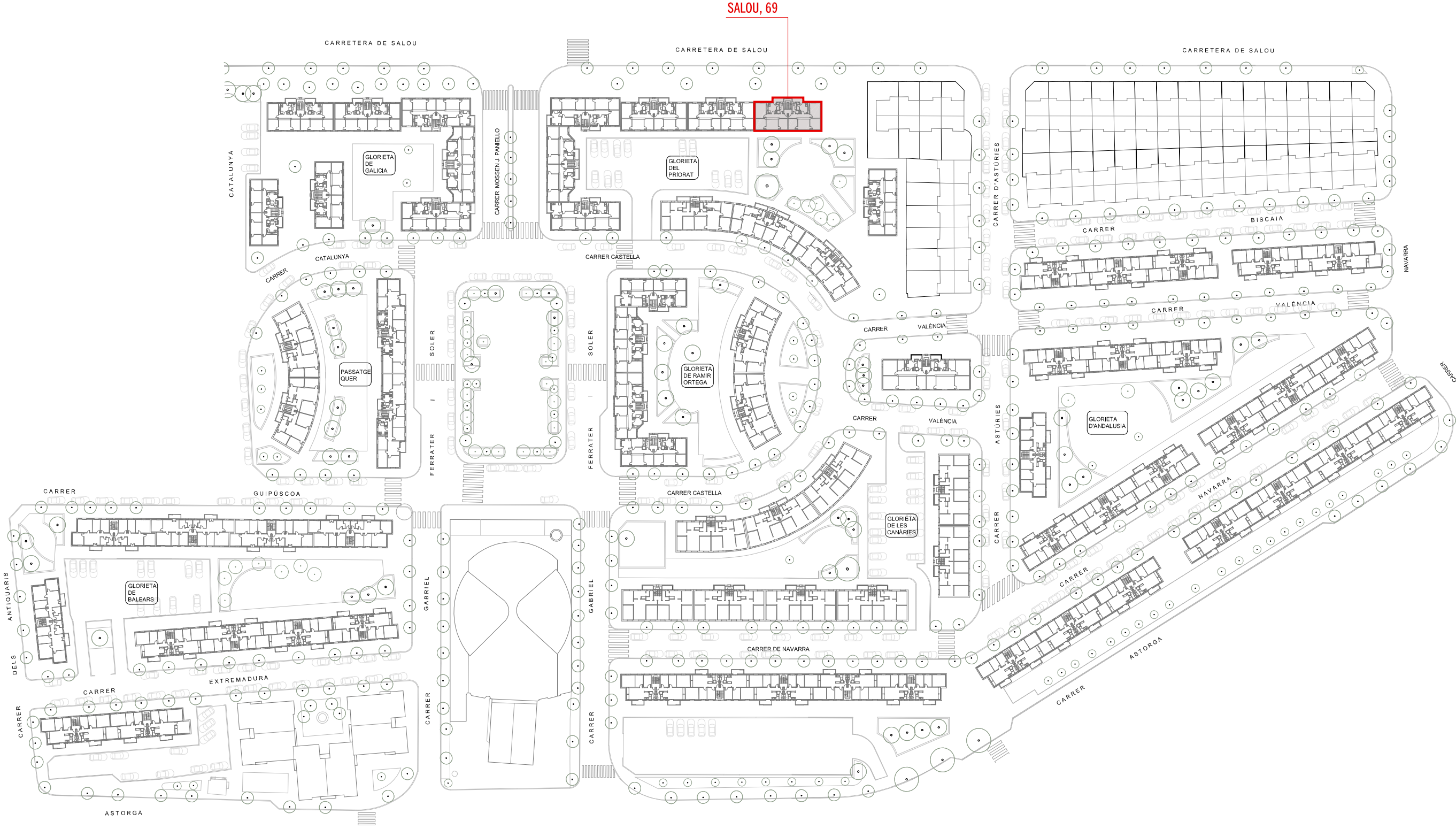
PLÀNOL  
SITUACIÓ

ESCALA  
1/10.000  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

U-1





SALOU, 69

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
 AVINGUDA SALOU, 69  
 43205 REUS

PROMOTOR  
 AJUNTAMENT DE REUS

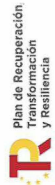
ARQUITECTE  
 JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
 EMPLAÇAMENT

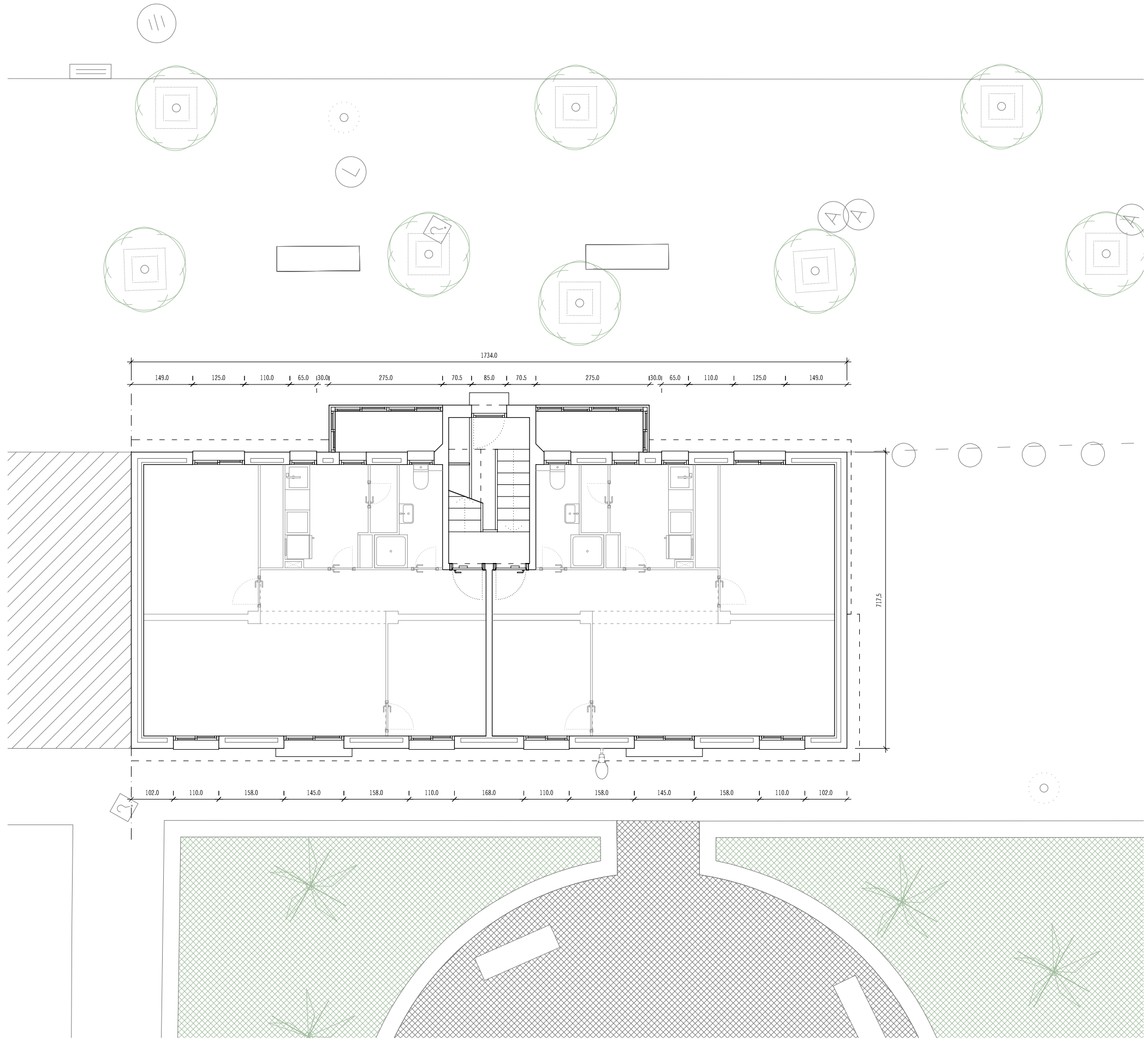
ESCALA  
 1/1.000  
 DIN A3

DATA  
 ABRIL DE 2024

U-2







PLANTA BAIXA I NIVELL CARRER

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
 AVINGUDA SALOU, 69  
 43205 REUS

PROMOTOR  
 AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
 JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

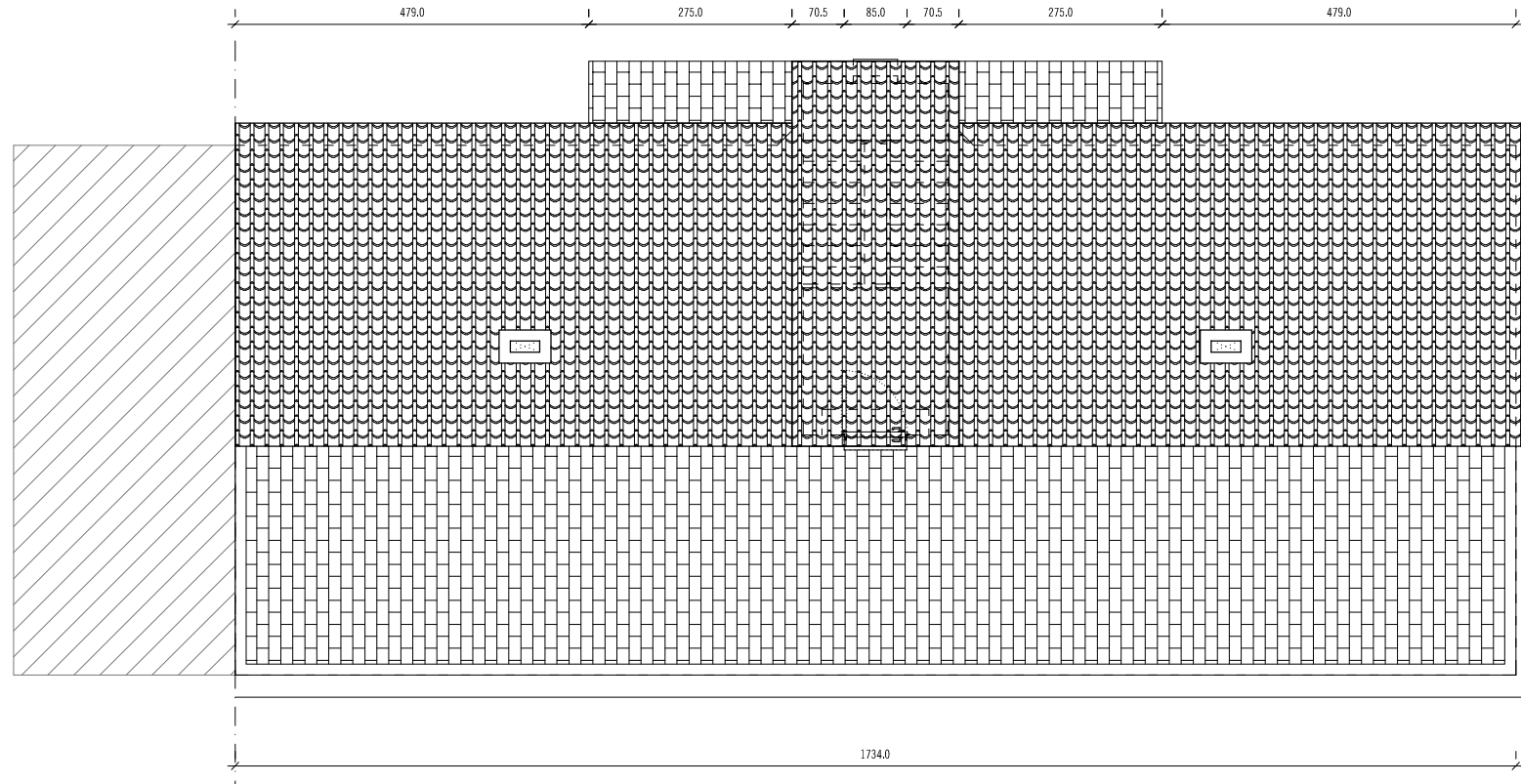
PLÀNOL  
 ESTAT INICIAL  
 PLANTA BAIXA

ESCALA  
 1/100  
 DIN A3

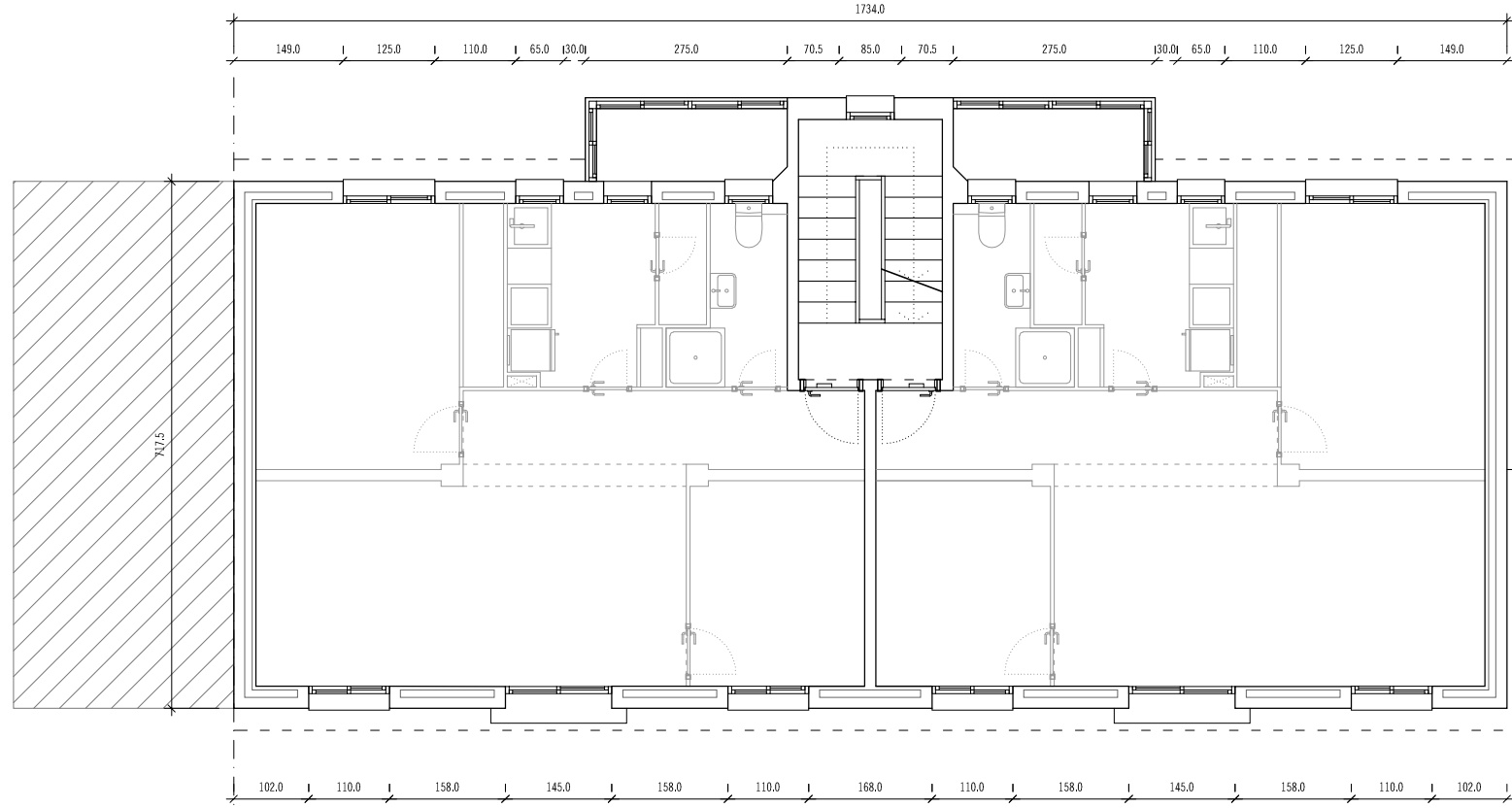
DATA  
 ABRIL DE 2024

A-1.1





PLANTA COBERTA



PLANTA TIPUS 1A, 2A, 3A I 4A

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TONS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT INICIAL  
PLANTA PIS TIPUS 1a, 2a, 3a I 4a I PLANTA COBERTA

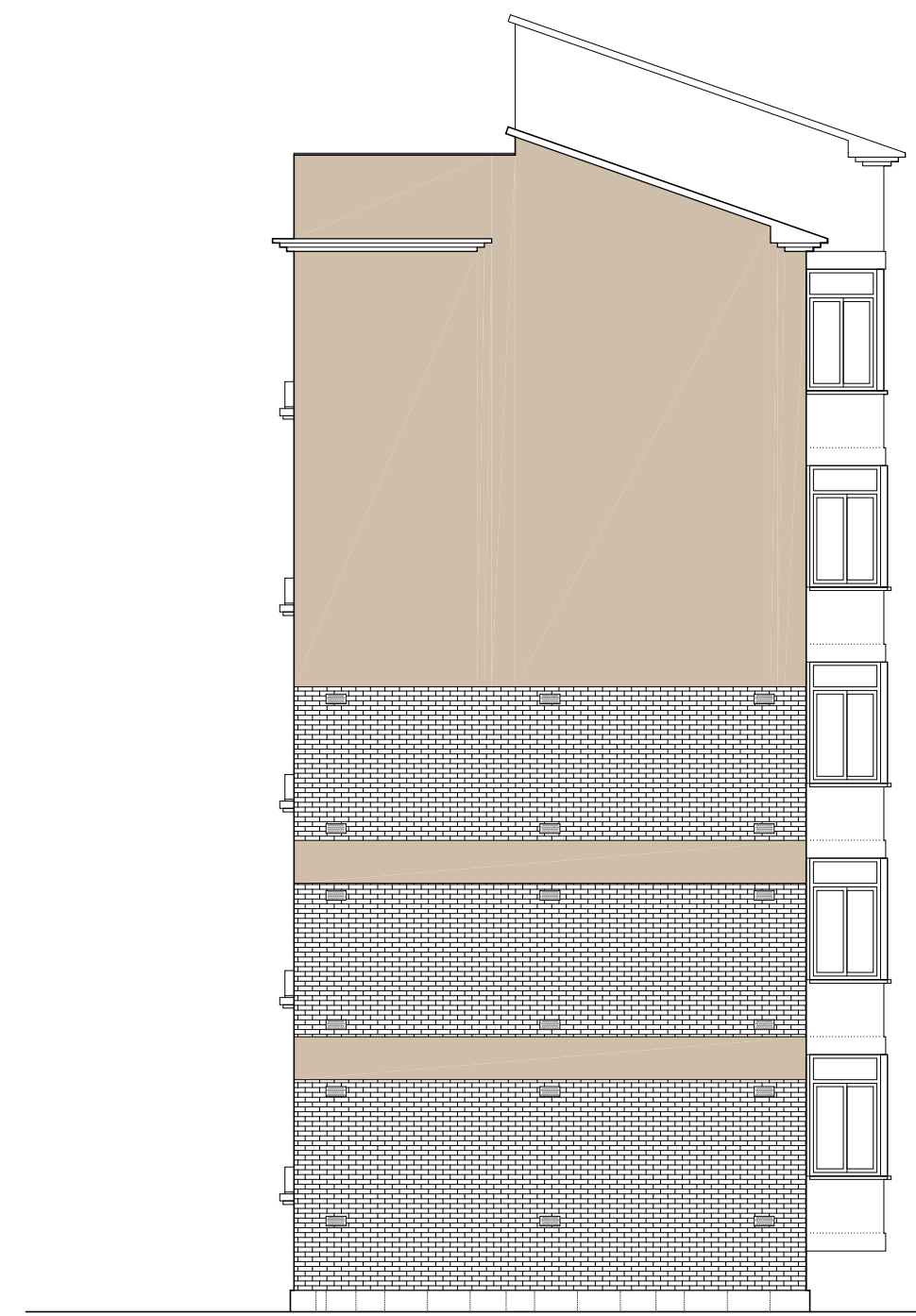
ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

A-1.2



FAÇANA SUD



FAÇANA EST (TESTER)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOSUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT INICIAL  
ALÇATS

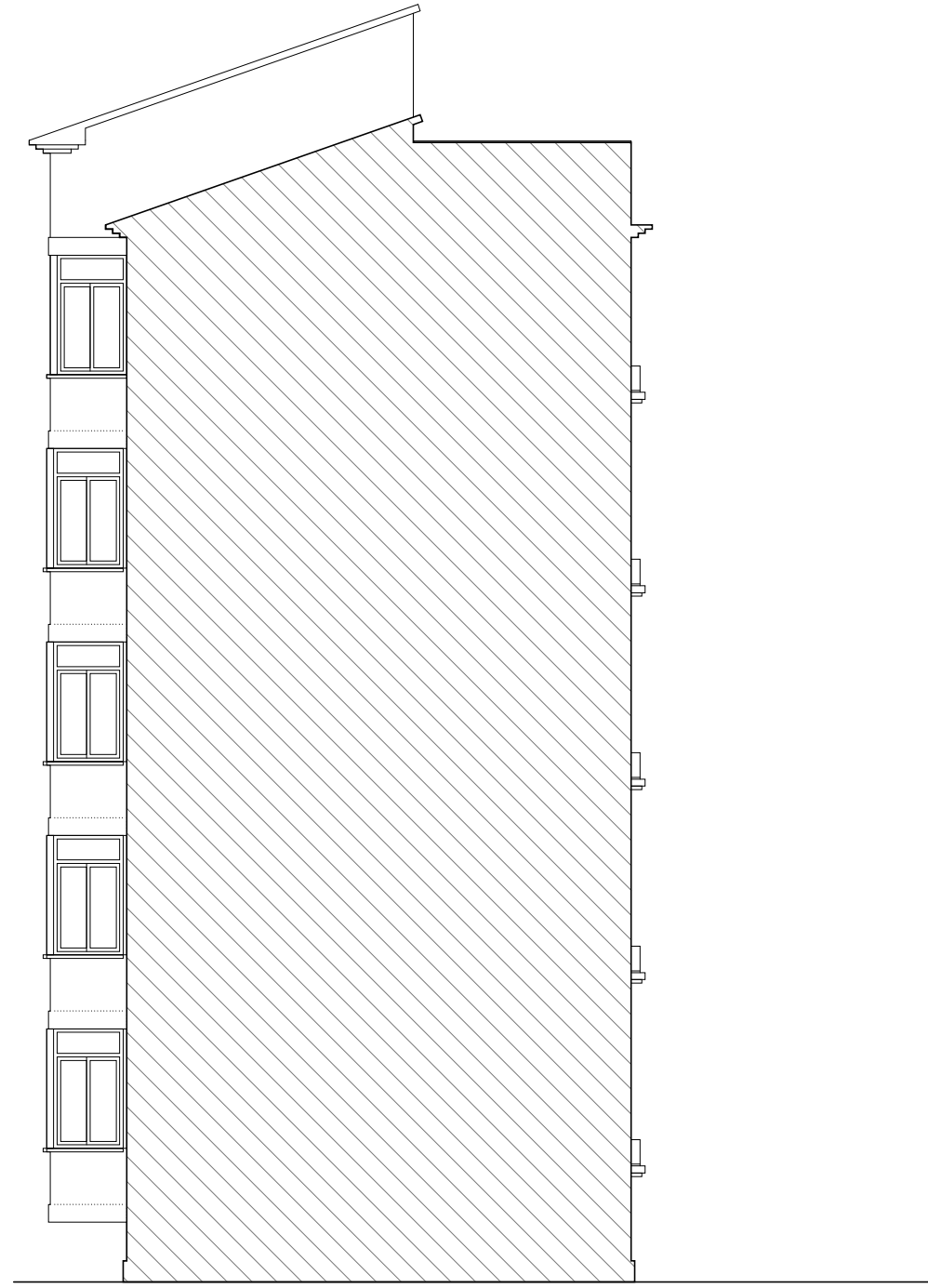
ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
A-1.3





FAÇANA NORD



FAÇANA OEST (MITGERA)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT INICIAL  
ALÇATS

ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

A-1.4





FAÇANA SUD



FAÇANA SUD



FAÇANA NORD



FAÇANA EST

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT INICIAL  
REPORTATGE FOTOGRÀFIC. FOTOGRAFIES GENERALS

ESCALA  
S/E  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
A-2.1





PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
 AVINGUDA SALOU, 69  
 43205 REUS

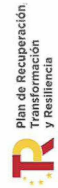
PROMOTOR  
 AJUNTAMENT DE REUS

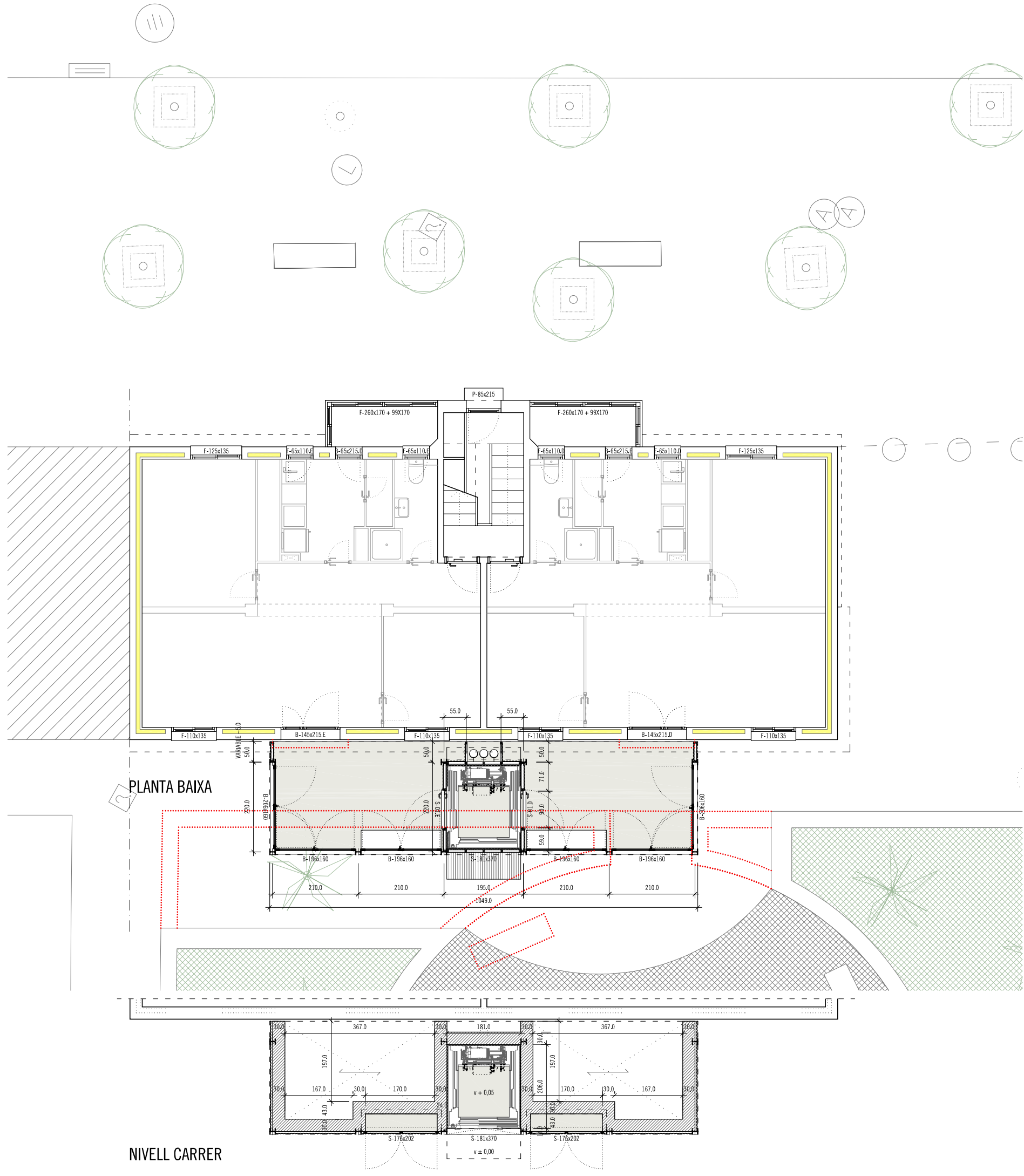
ARQUITECTE  
 JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
 ESTAT INICIAL  
 REPORTATGE FOTOGRÀFIC. FOTOGRAFIES DE DETALL

ESCALA  
 S/E  
 DIN A3

DATA  
 ABRIL DE 2024  
 A-2.2





QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS (m<sup>2</sup>)

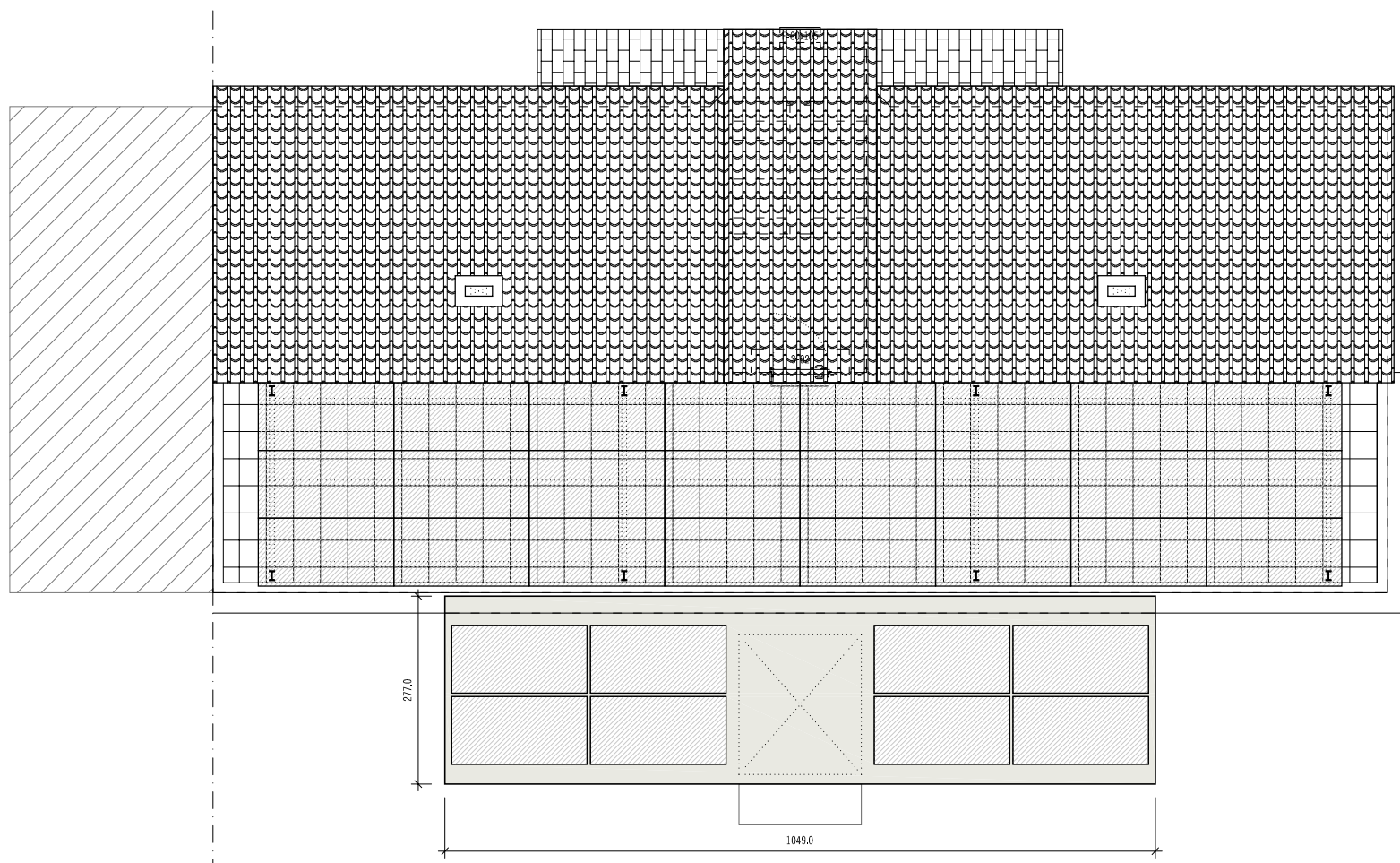
HABITATGE	EXTERIOR
PB-1 GALERIA (EI)	10,18
PB-2 GALERIA (EI)	10,18
1-1 GALERIA (EI)	11,11
1-2 GALERIA (EI)	11,11
2-1 GALERIA (EI)	11,11
2-2 GALERIA (EI)	11,11
3-1 GALERIA (EI)	11,11
3-2 GALERIA (EI)	11,11
4-1 GALERIA (EI)	11,11
4-2 GALERIA (EI)	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>109,24</b>

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (m<sup>2</sup>)

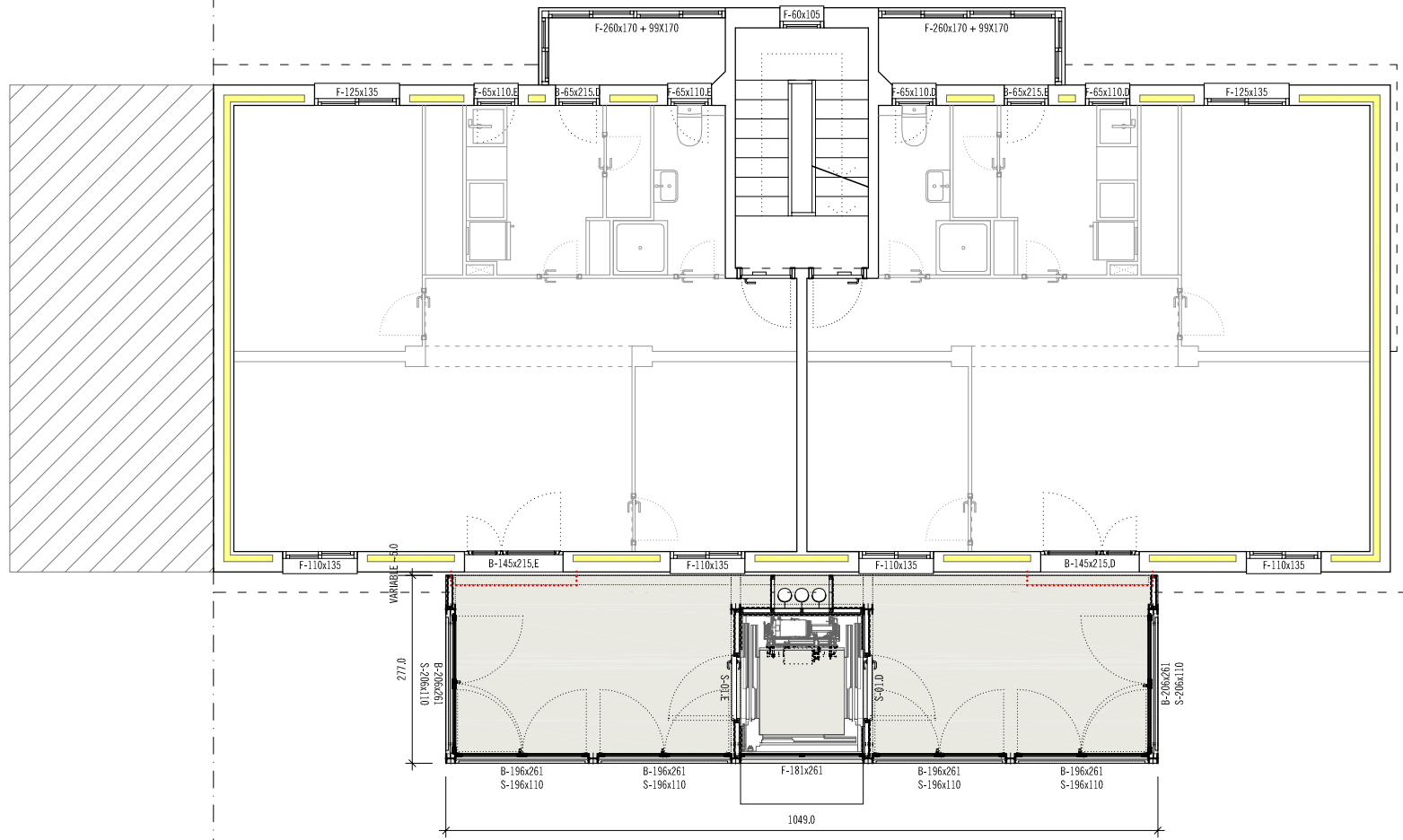
HABITATGE	EXTERIOR
PB-1 GALERIA (EI)	14,53
PB-2 GALERIA (EI)	14,53
1-1 GALERIA (EI)	14,53
1-2 GALERIA (EI)	14,53
2-1 GALERIA (EI)	14,53
2-2 GALERIA (EI)	14,53
3-1 GALERIA (EI)	14,53
3-2 GALERIA (EI)	14,53
4-1 GALERIA (EI)	14,53
4-2 GALERIA (EI)	14,53
<b>TOTAL</b>	<b>145,30</b>

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT: AVINGUDA SALOU, 69 43205 REUS  
 PROMOTOR: AJUNTAMENT DE REUS  
 ARQUITECTE: JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS  
 PLÀNOL: PLANTA BAIXA  
 ESTAT PROPOSTA: PLANTA BAIXA  
 ESCALA: 1/100  
 DATA: ABRIL DE 2024  
 A-3.1



PLANTA COBERTA



PLANTA TIPUS 1A, 2A, 3A I 4A

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS (m <sup>2</sup> )	
HABITATGE	EXTERIOR
PB-1 GALERIA (EI)	10,18
PB-2 GALERIA (EI)	10,18
1-1 GALERIA (EI)	11,11
1-2 GALERIA (EI)	11,11
2-1 GALERIA (EI)	11,11
2-2 GALERIA (EI)	11,11
3-1 GALERIA (EI)	11,11
3-2 GALERIA (EI)	11,11
4-1 GALERIA (EI)	11,11
4-2 GALERIA (EI)	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>109,24</b>

QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (m <sup>2</sup> )	
HABITATGE	EXTERIOR
PB-1 GALERIA (EI)	14,53
PB-2 GALERIA (EI)	14,53
1-1 GALERIA (EI)	14,53
1-2 GALERIA (EI)	14,53
2-1 GALERIA (EI)	14,53
2-2 GALERIA (EI)	14,53
3-1 GALERIA (EI)	14,53
3-2 GALERIA (EI)	14,53
4-1 GALERIA (EI)	14,53
4-2 GALERIA (EI)	14,53
<b>TOTAL</b>	<b>145,30</b>

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT PROPOSTA

PLANTA TIPUS 1a, 2a, 3a, 4a I COBERTA

ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
A-3.2





FAÇANA SUD



FAÇANA EST (MITGERA)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT PROPOSTA  
ALÇATS

ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

A-3.3



FAÇANA NORD



FAÇANA OEST (TESTER)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT PROPOSTA  
ALÇATS

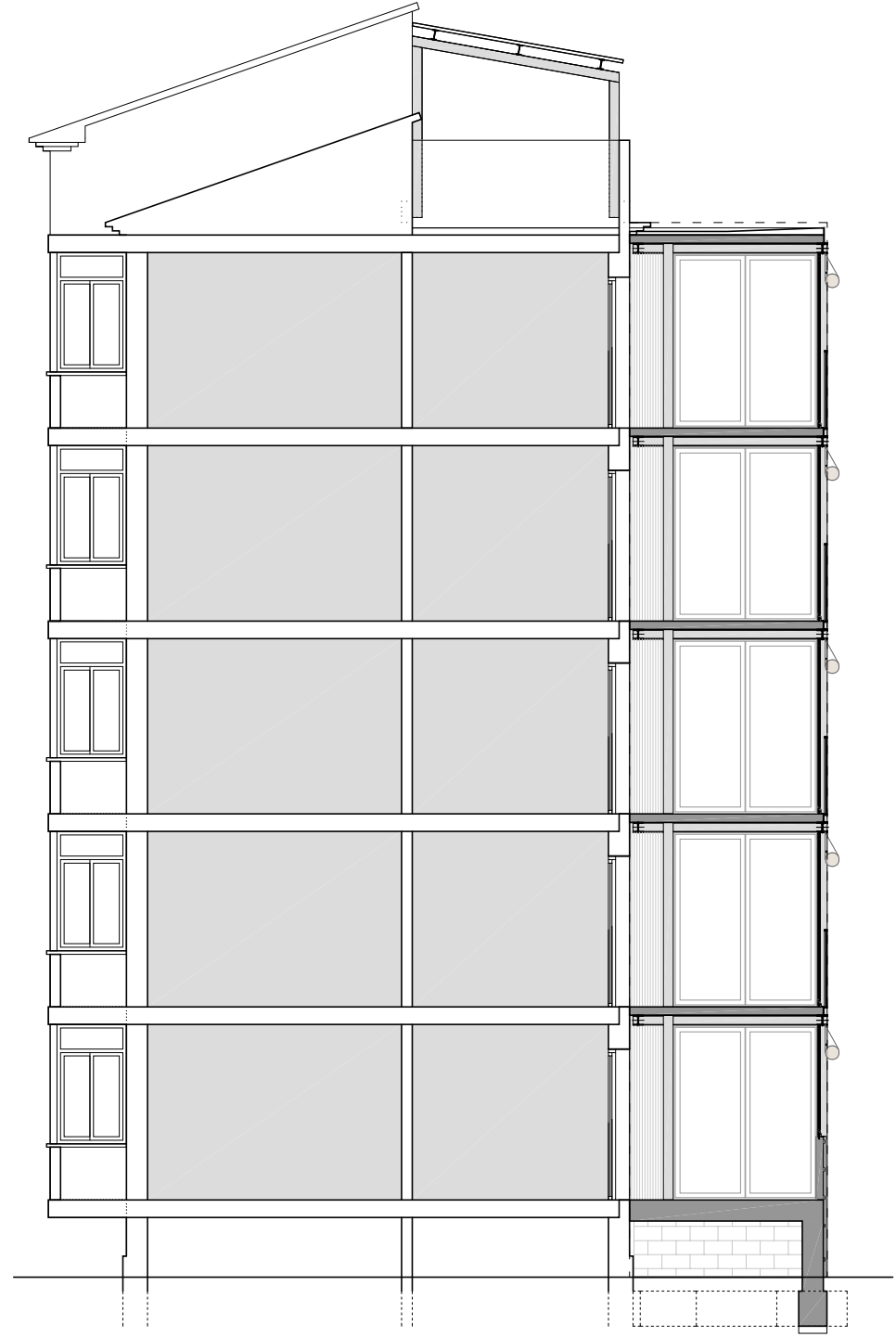
ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

A-3.4



FAÇANA SUD I SECCIÓ LONGITUDINAL TIPUS



FAÇANA OEST I SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT PROPOSTA  
ALÇATS - SECCIONS

ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

A-3.5



VISTA EXTERIOR FRONTAL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
 AVINGUDA SALOU, 69  
 43205 REUS

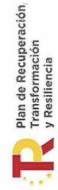
PROMOTOR  
 AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
 JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
 ESTAT PROPOSTA  
 INFOGRAFIES. RENDER

ESCALA  
 S/E  
 DIN A3

DATA  
 ABRIL DE 2024  
 A-4.1





VISTA EXTERIOR LATERAL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

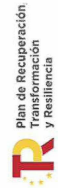
PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT PROPOSTA  
INFOGRAFIES. RENDER

ESCALA  
S/E  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
A-4.2



VISTA INTERIOR



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

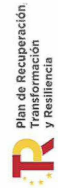
PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
ESTAT PROPOSTA  
INFOGRÀFIES. RENDER

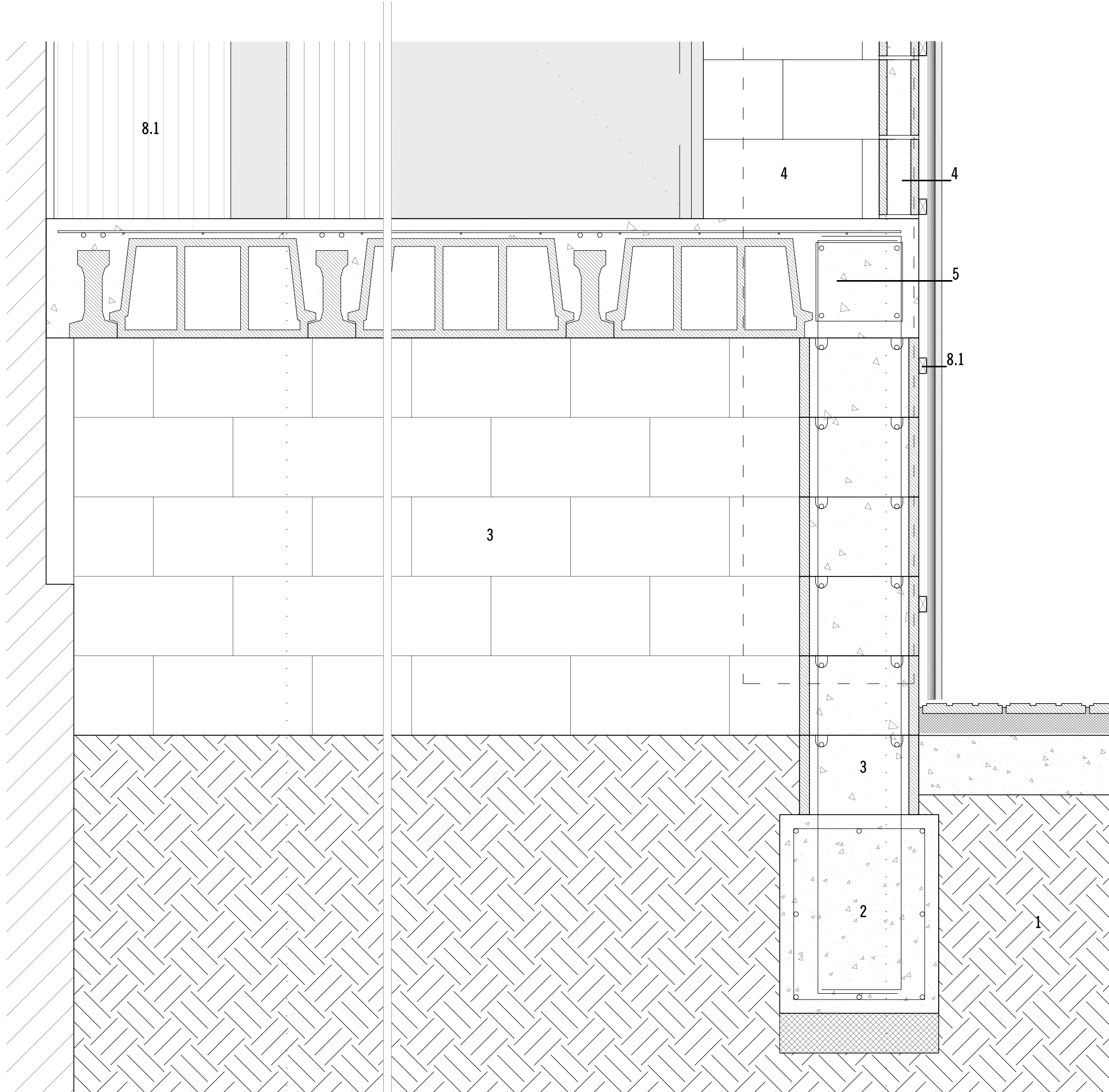
ESCALA  
S/E  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
A-4.3



- 1/ TERRENY NATURAL, COMPACTAT
- 2/ BIGA CENTRADORA DE FORMIGÓ ARMAT SOBRE FORMIGÓ DE NETEJA
- 3/ MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE 30 CM DE GRIX AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA TIPUS H AMB ACABAT LLIS
- 4/ PARET DE TANCAMENT AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10X40X20 CM, AMB ACABAT LLIS, I REOMPLERT AL SEU INTERIOR
- 5/ FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT, UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES AUTOPORTANTS PRETESADA
- 6/ PREMARÇ PER FUSTERIA ALUMINI SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA PRINCIPAL
- 7/ FUSTERIA AMB PERFILERIA D'ALUMINI (VEURE DETALL)
- 8.1/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE RASTRELLAT DE PERFILS TUBULARS D'ACER GALVANITZAT I REOMPLERT DE LA CAMBRA INTERIOR AMB LLANA MINERAL DE ROCA
- 8.2/ PARET DIVISÒRIA FORMADA PER UN RASTRELLAT INTERIOR DE MUNTANTS I TRAVESSERS AMB UN PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 60X40 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I REVESTIT PER LES DUES CARES AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT A LA SUBESTRUCTURA.
- 9/ ESCUPIDOR AMB PLANXA D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT AL CANTELL DEL FORJAT DE XAPA COL·LABORAT DE FORMIGÓ
- 10/ BARANA AMB PERFILS TUBULAR D'ACER LAMINAT EN CALENT (VEURE DETALL)
- 11/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB UN COMPOSITE D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND, COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI, CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT, SOLDATS ENTRE SI I A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL I TREBALLATS A TALLER
- 12/ PERSIANA DE CORDA
- 13/ PORTA TALLAFOS, AMB PANY I CLAU (VEURE DETALL)
- 14/ ESTRUCTURA PRINCIPAL DE PERFILS LAMINATS OBERTS, ACABATS PINTATS AL FORN, TREBALLATS I SOLDATS A TALLER I CARGOLATS EN OBRA
- 16/ SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT, AMB XAPA GRECADA GALVANITZADA DE ESPESOR 0,8 MM MT-60 O SIMILAR, CANTEL FORJAT 60+60 MM ACABAT EN CRU PER LA CARA INFERIOR I FORMIGÓ PER LA CARA SUPERIOR
- 17/ CARA SUPERIOR FORJAT AMB FORMIGÓ VIST ACABAT POLIT
- 18/ SEGELLAT I REOMPLERT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ
- 19/ IMPERMEABILITZACIÓ AMB DOBLE LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT AUTOPROTEGIDA
- 20/ FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, AMB LA SUPERFÍCIE ACABADA REMOLINADA
- 21/ TAPA ARMARI INSTAL·LACIONS I SERVEIS GENERALS, AMB PRELLOSA GELOSIA DE 10 CM DE CANTELL, MACISSA, SEMIPLACA DE FORMIGÓ PRETENSAT DE 6 CM DE GRUIX I DIMENSIONS 53X196 CM, CANTELL TOTAL 10 CM, FORMIGÓ HA-25/F/20/XC1 FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT, ACER B500S AMB UNA QUANTIA APROXIMADA DE 4 KG/M2
- 22/ DESGUÀS DE COBERTA AMB BAIXANT DE PVC I CASSOLETA EPDM SENZILLA DE 75 MM DE DIÀMETRE I MORRIÓ GALVA 60-110
- 
- 23/ REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT MITJANÇANT INJECCIÓ DE L'ÀLLAMENT BICOMPONENT THERMABEAD O SIMILAR, COMPOST PER PERLES D'ÀLLAMENT O ADHESIU, AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,034 W/(M·K), DENSITAT NOMINAL DE L'ÀLLAMENT INSTAL·LAT DE 17,9 KG/M3, PERMEABILITAT AL VAPOR D'AIGUA DE 2 SEGONS I UN CALOR ESPECÍFIC DE 1400 J/(KG·K), EN L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DEL TANCAMENT DE FINS A 12 CM DE GRUIX; TAPAT DELS FORATS EXECUTATS EN EL PARAMENT AMB POSTERIOR SEGELLAT
- 24/ LLOSA ÀLLANT CONSTITUÏDA PER UN PAVIMENT DE FORMIGÓ PORÓS AMB TRACTAMENT DE EFECTE FOTOCATALÍTIC REDUCTOR DE NOx, QUE ACTUA COM A PROTECCIÓ MECÀNICA D'UNA BASE ÀLLANT DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADA RECOLZADA DIRECTAMENT A LA COBERTA PLANA (TERRAT A LA CATALANA) DE L'EDIFICI EXISTENT

EDIFICI EXISTENT



NIVELL:  
CONTACTE AMB EL TERRENY

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE

JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL

SISTEMES CONSTRUCTIUS

SECCIÓ CONSTRUCTIVA. DETALLS COS ANNEX

ESCALA

1/10

DIN A3

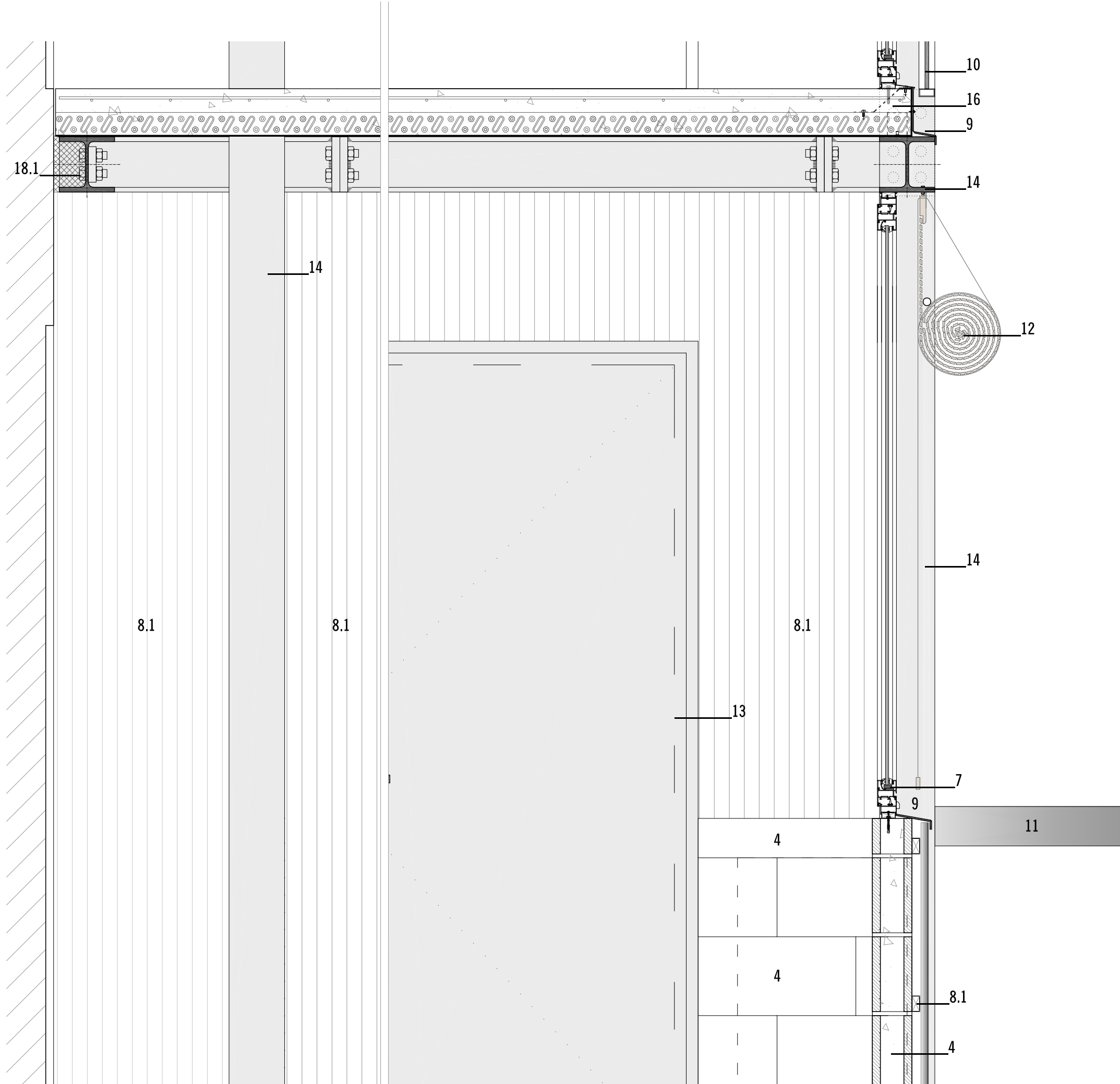
DATA

ABRIL DE 2024

C-1.1

- 1/ TERRENY NATURAL, COMPACTAT
- 2/ BIGA CENTRADORA DE FORMIGÓ ARMAT SOBRE FORMIGÓ DE NETEJA
- 3/ MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE 30 CM DE GRIX AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA TIPUS H AMB ACABAT LLIS
- 4/ PARET DE TANCAMENT AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10X40X20 CM, AMB ACABAT LLIS, I REOMPLERT AL SEU INTERIOR
- 5/ FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT, UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES AUTOPORTANTS PRETESADA
- 6/ PREMARC PER FUSTERIA ALUMINI SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA PRINCIPAL
- 7/ FUSTERIA AMB PERFILERIA D'ALUMINI (VEURE DETALL)
- 8.1/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE RASTRELLAT DE PERFILS TUBULARS D'ACER GALVANITZAT I REOMPLERT DE LA CAMBRA INTERIOR AMB LLANA MINERAL DE ROCA
- 8.2/ PARET DIVISÒRIA FORMADA PER UN RASTRELLAT INTERIOR DE MUNTANTS I TRAVESSERS AMB UN PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 60X40 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I REVESTIT PER LES DUES CARES AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT A LA SUBESTRUCTURA.
- 9/ ESCUPIDOR AMB PLANXA D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT AL CANTELL DEL FORJAT DE XAPA COL·LABORAT DE FORMIGÓ
- 10/ BARANA AMB PERFILS TUBULAR D'ACER LAMINAT EN CALENT (VEURE DETALL)
- 11/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB UN COMPOSITE D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND, COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI, CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT, SOLDATS ENTRE SI I A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL I TREBALLATS A TALLER
- 12/ PERSIANA DE CORDA
- 13/ PORTA TALLAFOCS, AMB PANY I CLAU (VEURE DETALL)
- 14/ ESTRUCTURA PRINCIPAL DE PERFILS LAMINATS OBERTS, ACABATS PINTATS AL FORN, TREBALLATS I SOLDATS A TALLER I CARGOLATS EN OBRA
- 16/ SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT, AMB XAPA GRECADA GALVANITZADA DE ESPESOR 0,8 MM MT-60 O SIMILAR, CANTEL FORJAT 60+60 MM ACABAT EN CRU PER LA CARA INFERIOR I FORMIGÓ PER LA CARA SUPERIOR
- 17/ CARA SUPERIOR FORJAT AMB FORMIGÓ VIST ACABAT POLIT
- 18/ SEGELLAT I REOMPLERT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ
- 19/ IMPERMEABILITZACIÓ AMB DOBLE LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT AUTOPROTEGIDA
- 20/ FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, AMB LA SUPERFÍCIE ACABADA REMOLINADA
- 21/ TAPA ARMARI INSTAL·LACIONS I SERVEIS GENERALS, AMB PRELLOSA GELOSIA DE 10 CM DE CANTELL, MACISSA, SEMIPLACA DE FORMIGÓ PRETENSAT DE 6 CM DE GRUIX I DIMENSIONS 53X196 CM, CANTELL TOTAL 10 CM, FORMIGÓ HA-25/F/20/XC1 FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT, ACER B500S AMB UNA QUANTIA APROXIMADA DE 4 KG/M2
- 22/ DESGUÀS DE COBERTA AMB BAIXANT DE PVC I CASSOLETA EPDM SENZILLA DE 75 MM DE DIÀMETRE I MORRIÓ GALVA 60-110
- 
- 23/ REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT MITJANÇANT INJECCIÓ DE L'ÀLLAMENT BICOMPONENT THERMABEAD O SIMILAR, COMPOST PER PERLES D'ÀLLAMENT O ADHESIU, AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,034 W/(M·K), DENSITAT NOMINAL DE L'ÀLLAMENT INSTAL·LAT DE 17,9 KG/M3, PERMEABILITAT AL VAPOR D'AIGUA DE 2 SEGONS I UN CALOR ESPECÍFIC DE 1400 J/(KG·K), EN L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DEL TANCAMENT DE FINS A 12 CM DE GRUIX; TAPAT DELS FORATS EXECUTATS EN EL PARAMENT AMB POSTERIOR SEGELLAT
- 24/ LLOSA ÀLLANT CONSTITUÏDA PER UN PAVIMENT DE FORMIGÓ PORÓS AMB TRACTAMENT DE EFECTE FOTOCATALÍTIC REDUCTOR DE NOx, QUE ACTUA COM A PROTECCIÓ MECÀNICA D'UNA BASE ÀLLANT DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADA RECOLZADA DIRECTAMENT A LA COBERTA PLANA (TERRAT A LA CATALANA) DE L'EDIFICI EXISTENT

EDIFICI EXISTENT



NIVELL:  
PLANTA BAIXA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS

SECCIÓ CONSTRUCTIVA. DETALLS COS ANNEX

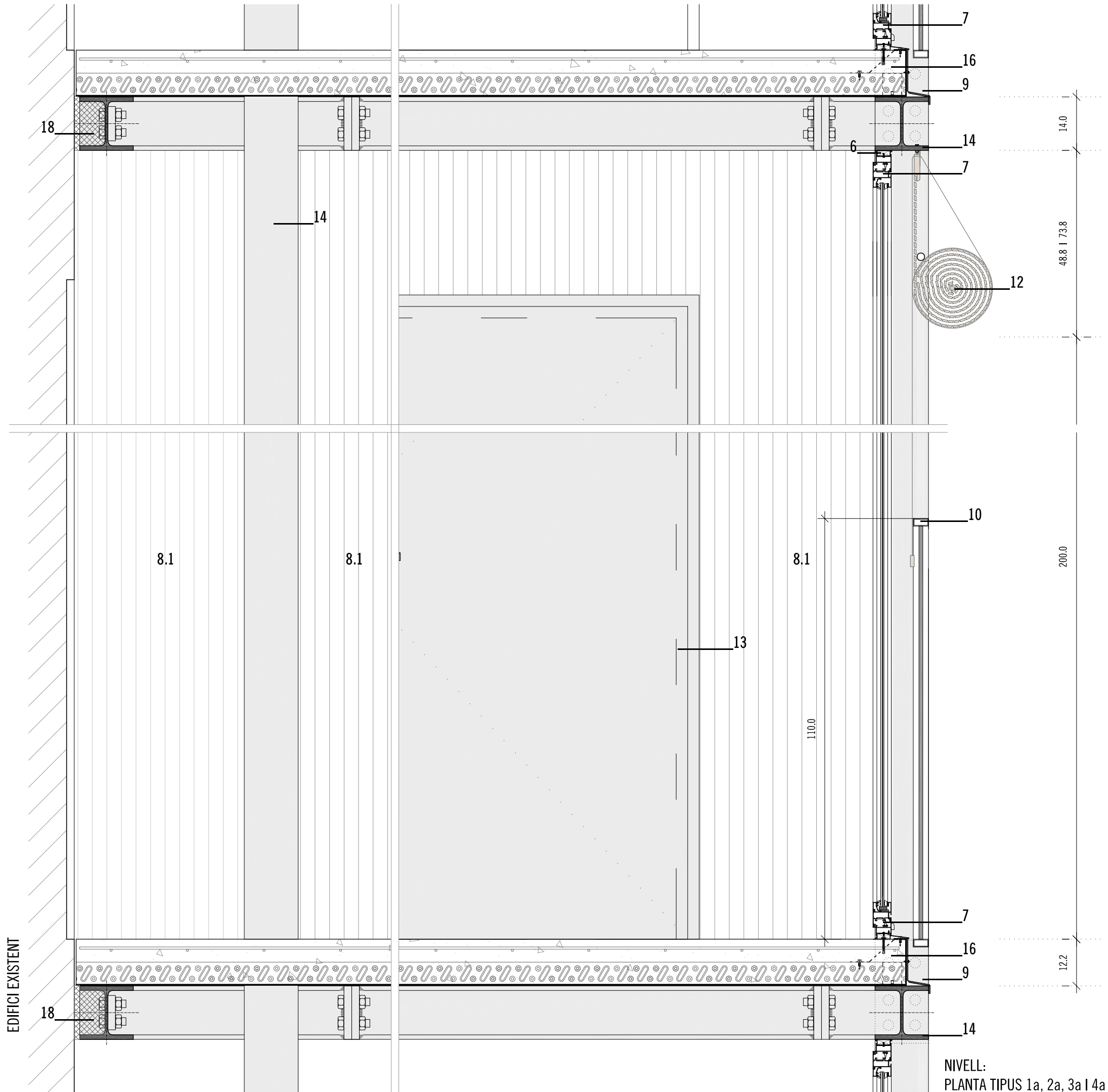
ESCALA  
1/10  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

C-1.2



- 1/ TERRENY NATURAL, COMPACTAT
- 2/ BIGA CENTRADORA DE FORMIGÓ ARMAT SOBRE FORMIGÓ DE NETEJA
- 3/ MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE 30 CM DE GRIX AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA TIPUS H AMB ACABAT LLIS
- 4/ PARET DE TANCAMENT AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10X40X20 CM, AMB ACABAT LLIS, I REOMPLERT AL SEU INTERIOR
- 5/ FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT, UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES AUTOPORTANTS PRETESADA
- 6/ PREMARÇ PER FUSTERIA ALUMINI SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA PRINCIPAL
- 7/ FUSTERIA AMB PERFILERIA D'ALUMINI (VEURE DETALL)
- 8.1/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE RASTRELLAT DE PERFILS TUBULARS D'ACER GALVANITZAT I REOMPLERT DE LA CAMBRA INTERIOR AMB LLANA MINERAL DE ROCA
- 8.2/ PARET DIVISÒRIA FORMADA PER UN RASTRELLAT INTERIOR DE MUNTANTS I TRAVESSERS AMB UN PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 60X40 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I REVESTIT PER LES DUES CARES AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT A LA SUBESTRUCTURA.
- 9/ ESCUPIDOR AMB PLANXA D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT AL CANTELL DEL FORJAT DE XAPA COL·LABORAT DE FORMIGÓ
- 10/ BARANA AMB PERFILS TUBULAR D'ACER LAMINAT EN CALENT (VEURE DETALL)
- 11/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB UN COMPOSITE D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND, COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI, CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT, SOLDATS ENTRE SI I A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL I TREBALLATS A TALLER
- 12/ PERSIANA DE CORDA
- 13/ PORTA TALLAFOS, AMB PANY I CLAU (VEURE DETALL)
- 14/ ESTRUCTURA PRINCIPAL DE PERFILS LAMINATS OBERTS, ACABATS PINTATS AL FORN, TREBALLATS I SOLDATS A TALLER I CARGOLATS EN OBRA
- 16/ SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT, AMB XAPA GRECADA GALVANITZADA DE ESPESOR 0,8 MM MT-60 O SIMILAR, CANTEL FORJAT 60+60 MM ACABAT EN CRU PER LA CARA INFERIOR I FORMIGÓ PER LA CARA SUPERIOR
- 17/ CARA SUPERIOR FORJAT AMB FORMIGÓ VIST ACABAT POLIT
- 18/ SEGELLAT I REOMPLERT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ
- 19/ IMPERMEABILITZACIÓ AMB DOBLE LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT AUTOPROTEGIDA
- 20/ FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, AMB LA SUPERFÍCIE ACABADA REMOLINADA
- 21/ TAPA ARMARI INSTAL·LACIONS I SERVEIS GENERALS, AMB PRELLOSA GELOSIA DE 10 CM DE CANTELL, MACISSA, SEMIPLACA DE FORMIGÓ PRETENSAT DE 6 CM DE GRUIX I DIMENSIONS 53X196 CM, CANTELL TOTAL 10 CM, FORMIGÓ HA-25/F/20/XC1 FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT, ACER B500S AMB UNA QUANTIA APROXIMADA DE 4 KG/M2
- 22/ DESGUÀS DE COBERTA AMB BAIXANT DE PVC I CASSOLETA EPDM SENZILLA DE 75 MM DE DIÀMETRE I MORRIÓ GALVA 60-110
- 
- 23/ REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT MITJANÇANT INJECCIÓ DE L'ÀLLAMENT BICOMPONENT THERMABEAD O SIMILAR, COMPOST PER PERLES D'ÀLLAMENT O ADHESIU, AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,034 W/(M·K), DENSITAT NOMINAL DE L'ÀLLAMENT INSTAL·LAT DE 17,9 KG/M3, PERMEABILITAT AL VAPOR D'AIGUA DE 2 SEGONS I UN CALOR ESPECÍFIC DE 1400 J/(KG·K), EN L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DEL TANCAMENT DE FINS A 12 CM DE GRUIX; TAPAT DELS FORATS EXECUTATS EN EL PARAMENT AMB POSTERIOR SEGELLAT
- 24/ LLOSA ÀLLANT CONSTITUÏDA PER UN PAVIMENT DE FORMIGÓ PORÓS AMB TRACTAMENT DE EFECTE FOTOCATALÍTIC REDUCTOR DE NOx, QUE ACTUA COM A PROTECCIÓ MECÀNICA D'UNA BASE ÀLLANT DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADA RECOLZADA DIRECTAMENT A LA COBERTA PLANA (TERRAT A LA CATALANA) DE L'EDIFICI EXISTENT



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

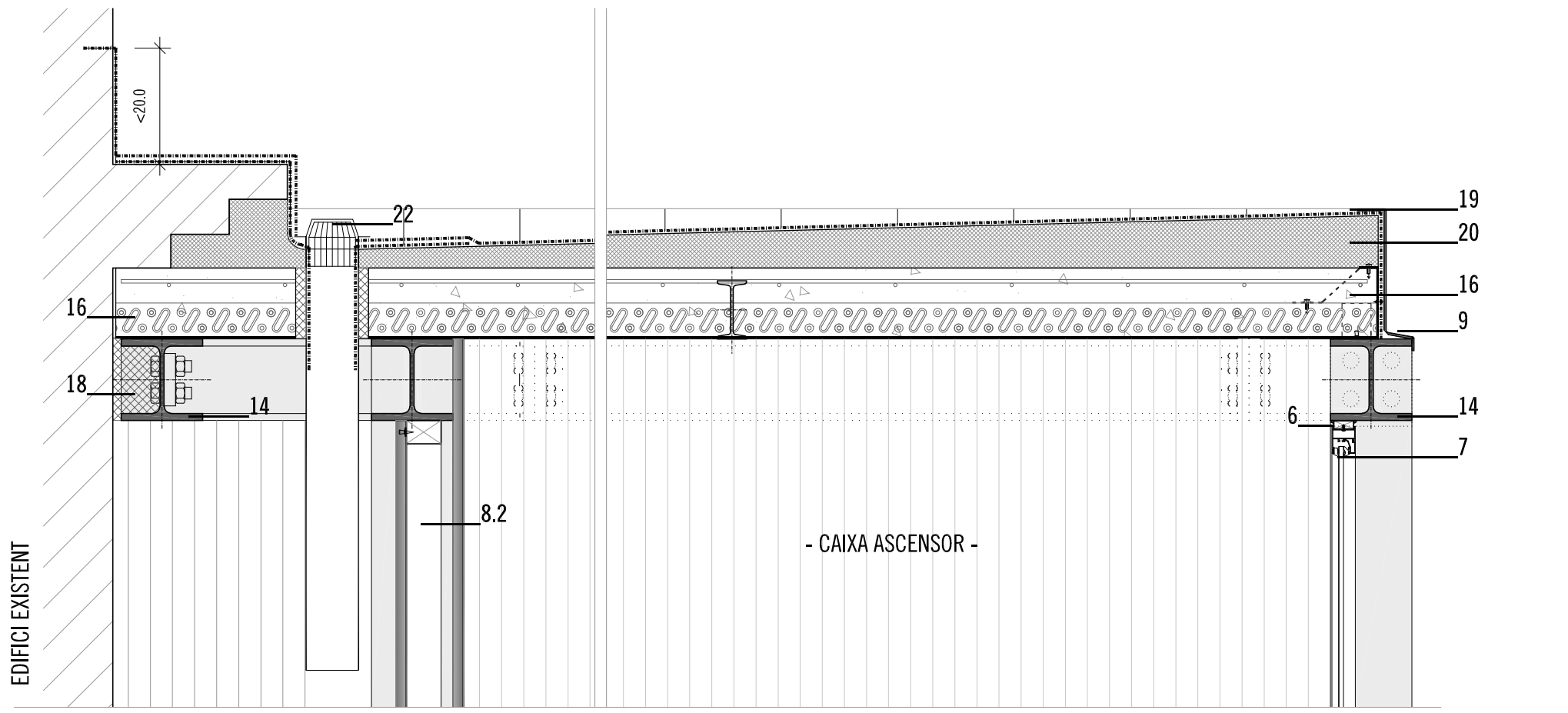
PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
SECCIÓ CONSTRUCTIVA. DETALLS COS ANNEX

ESCALA  
1/10  
DIN A3

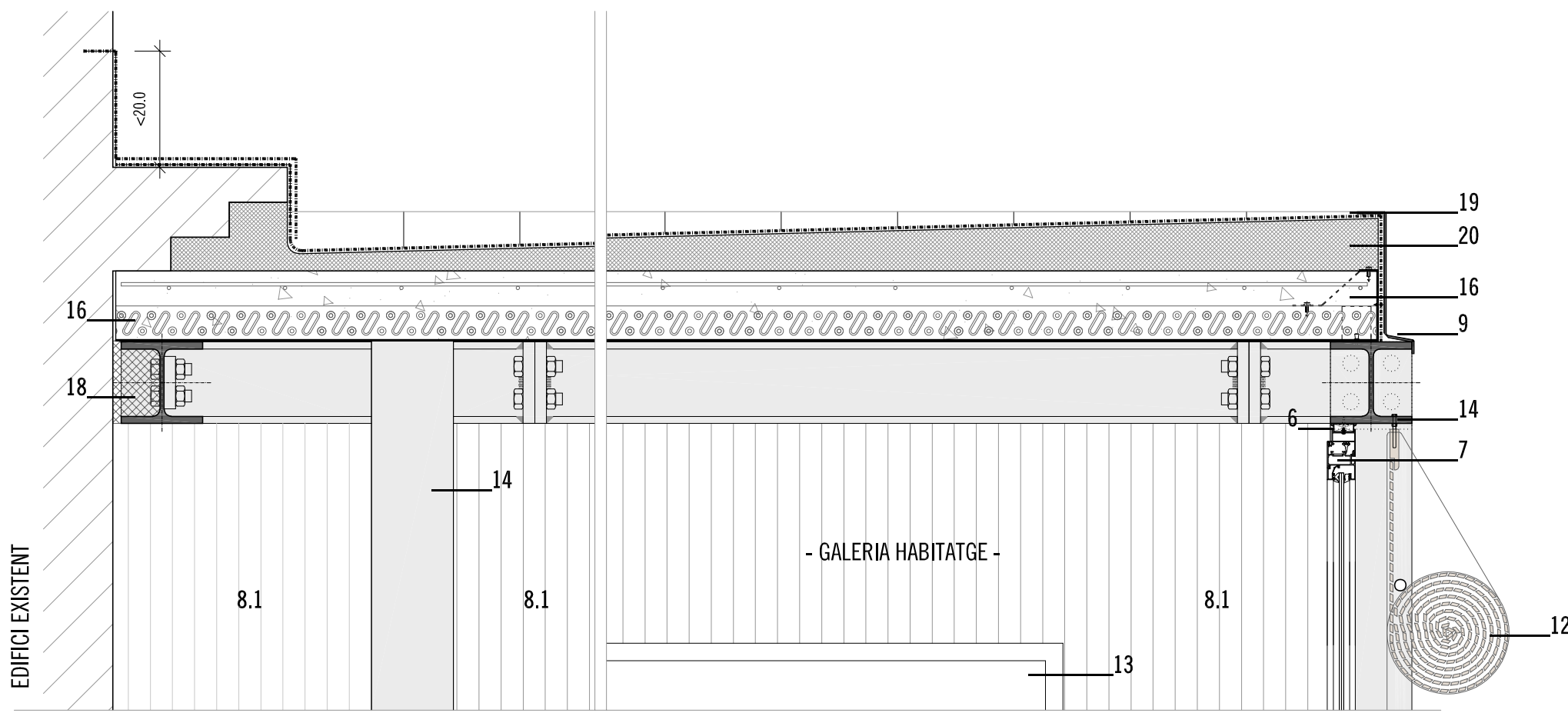
DATA  
ABRIL DE 2024

C-1.3

- 1/ TERRENY NATURAL, COMPACTAT
- 2/ BIGA CENTRADORA DE FORMIGÓ ARMAT SOBRE FORMIGÓ DE NETEJA
- 3/ MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE 30 CM DE GRIX AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA TIPUS H AMB ACABAT LLIS
- 4/ PARET DE TANCAMENT AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10X40X20 CM, AMB ACABAT LLIS, I REOMPLERT AL SEU INTERIOR
- 5/ FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT, UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES AUTOPORTANTS PRETESADA
- 6/ PREMARC PER FUSTERIA ALUMINI SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA PRINCIPAL
- 7/ FUSTERIA AMB PERFILERIA D'ALUMINI (VEURE DETALL)
- 8.1/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE RASTRELLAT DE PERFILS TUBULARS D'ACER GALVANITZAT I REOMPLERT DE LA CAMBRA INTERIOR AMB LLANA MINERAL DE ROCA
- 8.2/ PARET DIVISÒRIA FORMADA PER UN RASTRELLAT INTERIOR DE MUNTANTS I TRAVESSERS AMB UN PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 60X40 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I REVESTIT PER LES DUES CARES AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT A LA SUBESTRUCTURA.
- 9/ ESCUPIDOR AMB PLANXA D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT AL CANTELL DEL FORJAT DE XAPA COL·LABORAT DE FORMIGÓ
- 10/ BARANA AMB PERFILS TUBULAR D'ACER LAMINAT EN CALENT (VEURE DETALL)
- 11/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB UN COMPOSITE D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND, COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI, CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT A SUBESTRUCTURA DE PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT, SOLDATS ENTRE SI I A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL I TREBALLATS A TALLER
- 12/ PERSIANA DE CORDA
- 13/ PORTA TALLAFOCS, AMB PANY I CLAU (VEURE DETALL)
- 14/ ESTRUCTURA PRINCIPAL DE PERFILS LAMINATS OBERTS, ACABATS PINTATS AL FORN, TREBALLATS I SOLDATS A TALLER I CARGOLATS EN OBRA
- 16/ SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT, AMB XAPA GRECADA GALVANITZADA DE ESPESOR 0,8 MM MT-60 O SIMILAR, CANTELL FORJAT 60+60 MM ACABAT EN CRU PER LA CARA INFERIOR I FORMIGÓ PER LA CARA SUPERIOR
- 17/ CARA SUPERIOR FORJAT AMB FORMIGÓ VIST ACABAT POLIT
- 18/ SEGELLAT I REOMPLERT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ
- 19/ IMPERMEABILITZACIÓ AMB DOBLE LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT AUTOPROTEGIDA
- 20/ FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, AMB LA SUPERFÍCIE ACABADA REMOLINADA
- 21/ TAPA ARMARI INSTAL·LACIONS I SERVEIS GENERALS, AMB PRELLOSA GELOSIA DE 10 CM DE CANTELL, MACISSA, SEMIPLACA DE FORMIGÓ PRETENSAT DE 6 CM DE GRUIX I DIMENSIONS 53X196 CM, CANTELL TOTAL 10 CM, FORMIGÓ HA-25/F/20/XC1 FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT, ACER B500S AMB UNA QUANTIA APROXIMADA DE 4 KG/M2
- 22/ DESGUÀS DE COBERTA AMB BAIXANT DE PVC I CASSOLETA EPDM SENZILLA DE 75 MM DE DIÀMETRE I MORRIÓ GALVA 60-110
- 
- 23/ REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT MITJANÇANT INJECCIÓ DE L'AILLAMENT BICOMPONENT THERMABEAD O SIMILAR, COMPOST PER PERLES D'AILLAMENT O ADHESIU, AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,034 W/(MK), DENSITAT NOMINAL DE L'AILLAMENT INSTAL·LAT DE 17,9 KG/M3, PERMEABILITAT AL VAPOR D'AIGUA DE 2 SEGONS I UN CALOR ESPECÍFIC DE 1400 J/(KGK), EN L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DEL TANCAMENT DE FINS A 12 CM DE GRUIX; TAPAT DELS FORATS EXECUTATS EN EL PARAMENT AMB POSTERIOR SEGELLAT
- 24/ LLOSA AÏLLANT CONSTITUÏDA PER UN PAVIMENT DE FORMIGÓ PORÓS AMB TRACTAMENT DE EFECTE FOTOCATALÍTIC REDUCTOR DE NOx, QUE ACTUA COM A PROTECCIÓ MECÀNICA D'UNA BASE AÏLLANT DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADA RECOLZADA DIRECTAMENT A LA COBERTA PLANA (TERRAT A LA CATALANA) DE L'EDIFICI EXISTENT



NIVELL:  
SOSTRE PLANTA 4a I COBERTA



NIVELL:  
SOSTRE PLANTA 4a I COBERTA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS

SECCIÓ CONSTRUCTIVA. DETALLS COS ANNEX

ESCALA  
1/10  
DIN A3

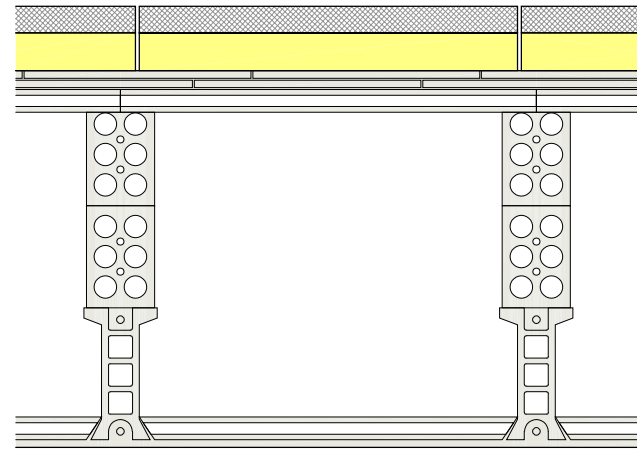
DATA  
ABRIL DE 2024

C-1.4

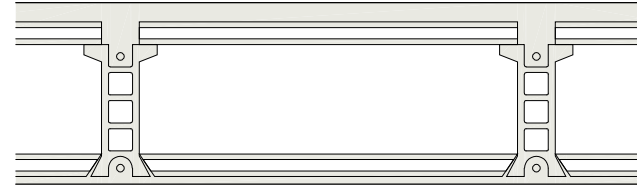


- 1/ TERRENY NATURAL, COMPACTAT
- 2/ BIGA CENTRADORA DE FORMIGÓ ARMAT SOBRE FORMIGÓ DE NETEJA
- 3/ MUR DE FORMIGÓ ARMAT DE 30 CM DE GRIX AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA TIPUS H AMB ACABAT LLIS
- 4/ PARET DE TANCAMENT AMB BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10X40X20 CM, AMB ACABAT LLIS, I REOMPLERT AL SEU INTERIOR
- 5/ FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT, UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES AUTOPORTANTS PRETESADA
- 6/ PREMARÇ PER FUSTERIA ALUMINI SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA PRINCIPAL
- 7/ FUSTERIA AMB PERFILERIA D'ALUMINI (VEURE DETALL)
- 8.1/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE RASTRELLAT DE PERFILS TUBULARS D'ACER GALVANITZAT I REOMPLERT DE LA CAMBRA INTERIOR AMB LLANA MINERAL DE ROCA
- 8.2/ PARET DIVISÒRIA FORMADA PER UN RASTRELLAT INTERIOR DE MUNTANTS I TRAVESSERS AMB UN PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 60X40 MM, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES I REVESTIT PER LES DUES CARES AMB PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT A LA SUBSTRUCTURA.
- 9/ ESCUPIDOR AMB PLANXA D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT AL CANTELL DEL FORJAT DE XAPA COL·LABORAT DE FORMIGÓ
- 10/ BARANA AMB PERFILS TUBULAR D'ACER LAMINAT EN CALENT (VEURE DETALL)
- 11/ REVESTIMENT DE FAÇANA AMB UN COMPOSITE D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND, COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI, CONFORMADA I FIXADA MECÀNICAMENT A SUBSTRUCTURA DE PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT, SOLDATS ENTRE SI I A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL I TREBALLATS A TALLER
- 12/ PERSIANA DE CORDA
- 13/ PORTA TALLAFOS, AMB PANY I CLAU (VEURE DETALL)
- 14/ ESTRUCTURA PRINCIPAL DE PERFILS LAMINATS OBERTS, ACABATS PINTATS AL FORN, TREBALLATS I SOLDATS A TALLER I CARGOLATS EN OBRA
- 16/ SOSTRE DE XAPA COL·LABORANT, AMB XAPA GRECADA GALVANITZADA DE ESPESOR 0,8 MM MT-60 O SIMILAR, CANTEL FORJAT 60+60 MM ACABAT EN CRU PER LA CARA INFERIOR I FORMIGÓ PER LA CARA SUPERIOR
- 17/ CARA SUPERIOR FORJAT AMB FORMIGÓ VIST ACABAT POLIT
- 18/ SEGELLAT I REOMPLERT AMB ESCUMA DE POLIURETÀ
- 19/ IMPERMEABILITZACIÓ AMB DOBLE LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT AUTOPROTEGIDA
- 20/ FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR SENSE GRANULAT, AMB LA SUPERFÍCIE ACABADA REMOLINADA
- 21/ TAPA ARMARI INSTAL·LACIONS I SERVEIS GENERALS, AMB PRELLOSA GELOSIA DE 10 CM DE CANTELL, MACISSA, SEMIPLACA DE FORMIGÓ PRETENSAT DE 6 CM DE GRUIX I DIMENSIONS 53X196 CM, CANTELL TOTAL 10 CM, FORMIGÓ HA-25/F/20/XC1 FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT, ACER B500S AMB UNA QUANTIA APROXIMADA DE 4 KG/M2
- 22/ DESGUÀS DE COBERTA AMB BAIXANT DE PVC I CASSOLETA EPDM SENZILLA DE 75 MM DE DIÀMETRE I MORRIÓ GALVA 60-110
- 
- 23/ REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FAÇANA DE L'EDIFICI EXISTENT MITJANÇANT INJECCIÓ DE L'ÀLLAMENT BICOMPONENT THERMABEAD O SIMILAR, COMPOST PER PERLES D'ÀLLAMENT O ADHESIU, AMB CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 0,034 W/(M·K), DENSITAT NOMINAL DE L'ÀLLAMENT INSTAL·LAT DE 17,9 KG/M3, PERMEABILITAT AL VAPOR D'AIGUA DE 2 SEGONS I UN CALOR ESPECÍFIC DE 1400 J/(KG·K), EN L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DEL TANCAMENT DE FINS A 12 CM DE GRUIX; TAPAT DELS FORATS EXECUTATS EN EL PARAMENT AMB POSTERIOR SEGELLAT
- 24/ LLOSA ÀLLANT CONSTITUÏDA PER UN PAVIMENT DE FORMIGÓ PORÓS AMB TRACTAMENT DE EFECTE FOTOCATALÍTIC REDUCTOR DE NOx, QUE ACTUA COM A PROTECCIÓ MECÀNICA D'UNA BASE ÀLLANT DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 4 CM DE GRUIX, COL·LOCADA RECOLZADA DIRECTAMENT A LA COBERTA PLANA (TERRAT A LA CATALANA) DE L'EDIFICI EXISTENT

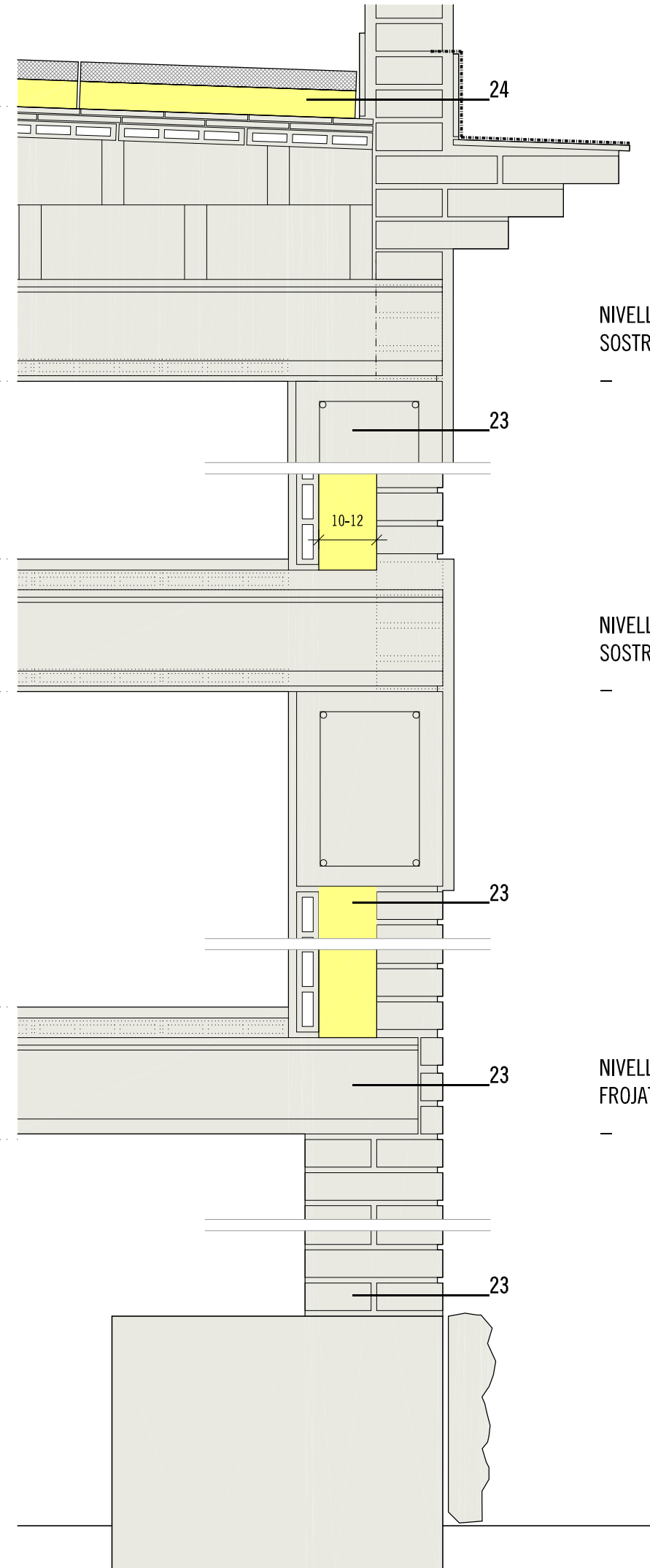
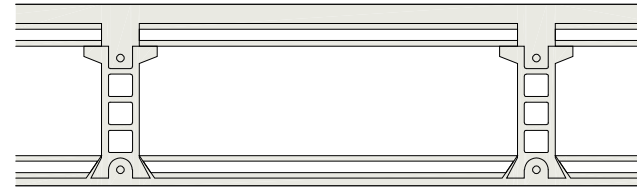
EDIFICI EXISTENT



EDIFICI EXISTENT



EDIFICI EXISTENT



NIVELL:  
SOSTRE PLANTA 4a I COBERTA

NIVELL:  
SOSTRE PLANTA BAIXA, 1a, 2a, 3a

NIVELL:  
FROJAT SANITARI

FOTOGRAFIA DE L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DE LA PARET DE TANCAMENT EDIFICI EXISTENT



2023/09/21 11:44:38

FOTOGRAFIA DE L'INTERIOR DE LA CAMBRA D'AIRE DE LA PARET DE TANCAMENT EDIFICI EXISTENT



2023/09/21 11:51:39

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT: AVINGUDA SALOU, 69 43205 REUS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE: JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

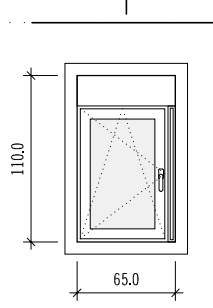
PLÀNOL: SISTEMES CONSTRUCTIUS SECCIÓ CONSTRUCTIVA. DETALLS EDIFICI EXISTENT

DATA: ABRIL DE 2024

ESCALA: 1/10 DIN A3

C-1.5

VISTA DES DE L'INTERIOR



F-65x110.E

obertura mà esquerra des d'int.  
10 uts

F-65x110.D

obertura mà dreta des d'int.  
10 uts

CONJUNT FORMAT PER:

PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

FINESTRA

- FINESTRA PRACTICABLE I OSCILOBATENT, AMB PERFERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF.

- INCLOU MANETA I FRONTISSES.

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

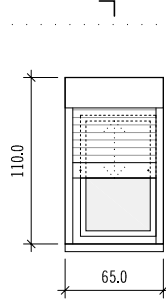
1 UT DE MARC AMB 1 FULLA

ENVIDRAMENTS

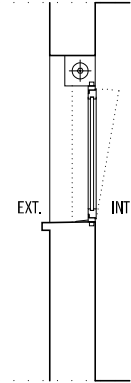
- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 0 EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

VISTA DES DE L'EXTERIOR



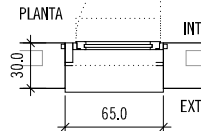
SECCIÓ



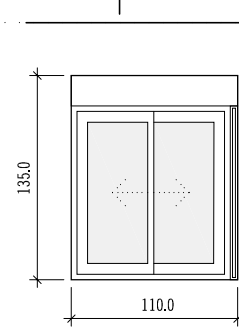
ALTRES

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF.

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE SISTEMA DE PERSIANA ENROLLABLE COMPACTE O MONOBLOCK AMB LAMA I CALAIX EXTERIOR D'ALUMINI, PERFILATS I REOMPLERTS AMB ESCUMA DE POLIURETÀ PER A UN AÏLLAMENT TERMOACÚSTIC, AMB TAPA DE REGISTRE INTERIOR I D'ACCIONAMENT MANUAL. TOT ACABAT AMB EL MATEIX LACAT I COLOR DE LA FUSTERIA



VISTA DES DE L'INTERIOR



F-110x135

20 uts

CONJUNT FORMAT PER:

PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

FINESTRA

- FINESTRA CORREDERA, AMB PERFERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

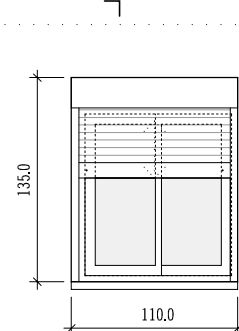
1 UT DE MARC AMB 2 FULLES

ENVIDRAMENTS

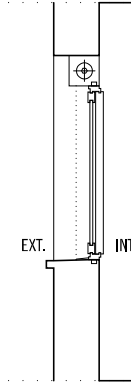
- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 0 EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

VISTA DES DE L'EXTERIOR



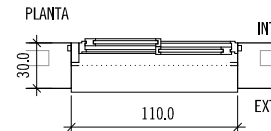
SECCIÓ



ALTRES

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE SISTEMA DE PERSIANA ENROLLABLE COMPACTE O MONOBLOCK AMB LAMA I CALAIX EXTERIOR D'ALUMINI, PERFILATS I REOMPLERTS AMB ESCUMA DE POLIURETÀ PER A UN AÏLLAMENT TERMOACÚSTIC, AMB TAPA DE REGISTRE INTERIOR I D'ACCIONAMENT MANUAL. TOT ACABAT AMB EL MATEIX LACAT I COLOR DE LA FUSTERIA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
FUSTERIES EXTERIORS EDIFICI EXISTENT

ESCALA  
1/50  
DIN A3

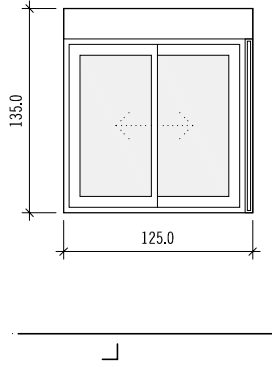
DATA  
ABRIL DE 2024

C2.1

VISTA DES DE L'INTERIOR

F-125x135

10 uts



CONJUNT FORMAT PER:

PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

FINESTRA

- FINESTRA CORREDERA, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUIT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 2 FULLES

ENVIDRAMENTS

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 O EQUIVALENT

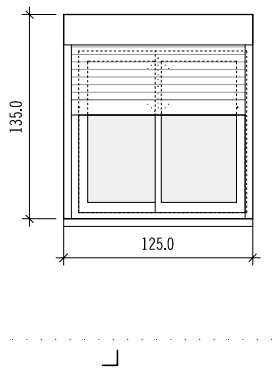
(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

ALTRES

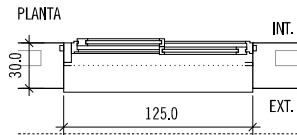
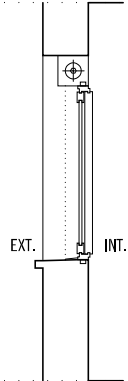
- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE SISTEMA DE PERSIANA ENROLLABLE COMPACTE O MONOBLOCK AMB LAMA I CALAIX EXTERIOR D'ALUMINI, PERFILATS I REOMPLERTS AMB ESCUMA DE POLIURETÀ PER A UN AÏLLAMENT TERMOACÚSTIC, AMB TAPA DE REGISTRE INTERIOR I D'ACCIONAMENT MANUAL, TOT ACABAT AMB EL MATEIX LACAT I COLOR DE LA FUSTERIA

VISTA DES DE L'EXTERIOR



SECCIÓ



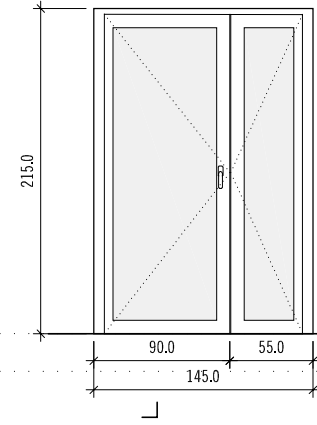
VISTA DES DE L'INTERIOR

B-145x215.E

obertura mà esquerra des d'int.  
5 uts

B-145x215.D

obertura mà dreta des d'int.  
5 uts



CONJUNT FORMAT PER:

PREMARC

- MODIFICACIÓ DE PREMARC I OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

BALCONERA

- BALCONERA PRACTICABLE, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUIT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- INCLOU MANETA I FRONTISSES

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 2 FULLES

ENVIDRAMENTS

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 O EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

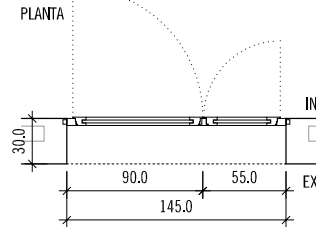
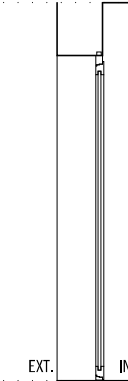
ALTRES

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

VISTA DES DE L'EXTERIOR



SECCIÓ



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

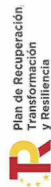
PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
FUSTERIES EXTERIORS EDIFICI EXISTENT

DATA  
ABRIL DE 2024

ESCALA  
1/50  
DIN A3

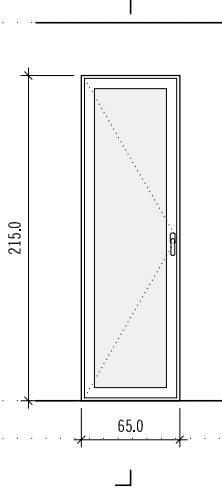
C-2.2

Finançat per  
Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



tous arquitectes  
ARQUITECTURA I URBANISME | GESTIÓ DE PROJECTES  
Rambla Nova 2 bis 43004 Tarragona | 977 228 493 | www.tousarquitectes.com

VISTA DES DE L'INTERIOR



B-65x215.E

obertura mà esquerra des d'int.  
5 uts

B-65x215.D

obertura mà dreta des d'int.  
5 uts

CONJUNT FORMAT PER:

PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

BALCONERA

- BALCONERA PRACTICABLE, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- INCLOU MANETA I FRONTISSES

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 1 FULLA

ENVIDRAMENTS

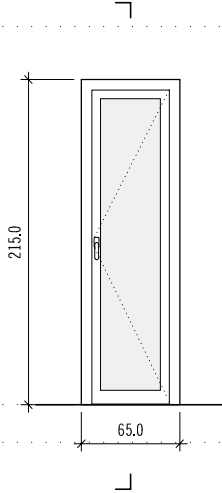
- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 0 EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

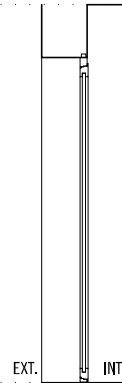
ALTRES

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

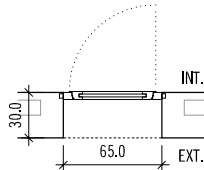
VISTA DES DE L'EXTERIOR



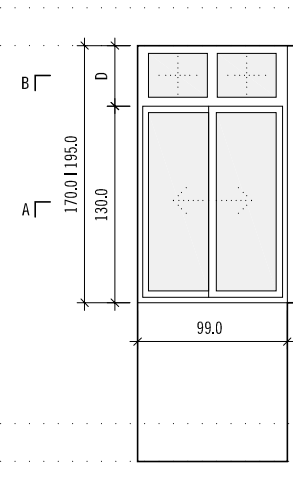
SECCIÓ



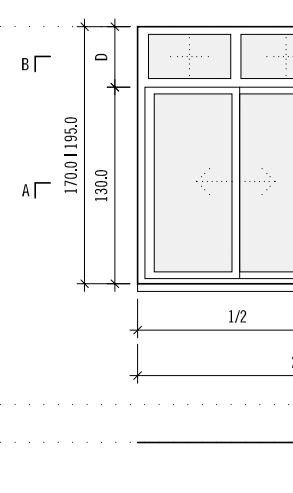
PLANTA



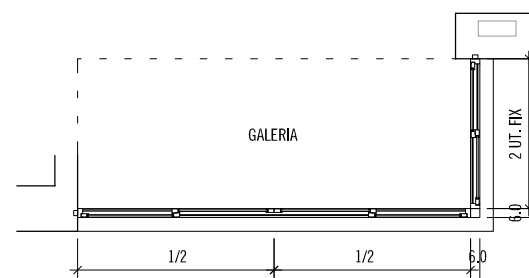
VISTA DES DE L'INTERIOR



VISTA DES DE L'EXTERIOR



PLANTA



F-260x170 + 99X170

10 uts

F-285x195 + 99X195

CONJUNT FORMAT PER:

PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

FINESTRA

- FINESTRA CORREDERA, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 4 FULLES I 4 FIXES  
1 UT DE MARC AMB 2 FULLES I 2 FIXES

ENVIDRAMENTS

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT, DE COMPOSICIÓ 4+4.2 0 EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

ALTRES

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

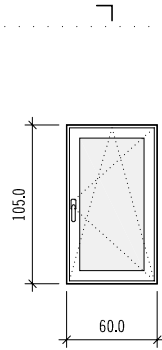
PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
FUSTERIES EXTERIORS EDIFICI EXISTENT

ESCALA  
1/50  
DIN A3

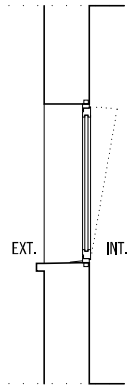
DATA  
ABRIL DE 2024

C-2.3

VISTA DES DE L'INTERIOR



SECCIÓ



### F-60x105 (NUCLI ESCALES)

5 uts.

CONJUNT FORMAT PER:

#### PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

#### FINESTRA

- FINESTRA PRACTICABLE I OSCILOBATENT, AMB PERFLERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- INCLOU MANETA I FRONTISSES

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 1 FULLA

#### ENVIDRAMENTS

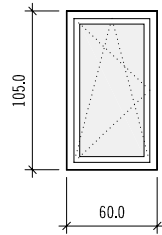
- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 0 EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

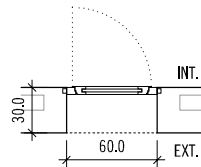
#### ALTRES

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

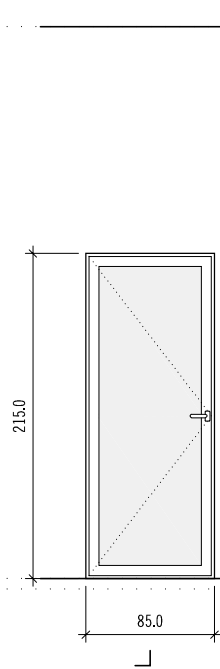
VISTA DES DE L'EXTERIOR



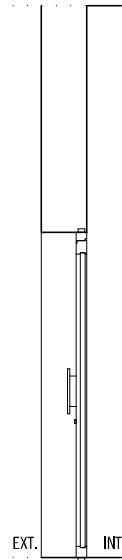
PLANTA



VISTA DES DE L'INTERIOR



SECCIÓ



### P-85x215 (ACCÉS CARRER)

1 ut.

CONJUNT FORMAT PER:

#### PREMARC

- OBERTURA EXISTENT EN MUR DE FAÇANA

#### PORTA

- PORTA PRINCIPAL PRACTICABLE, AMB PERFLERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF.

- INCLOU MANETA I FRONTISSES.

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 1 FULLA

#### ENVIDRAMENTS

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEGURETAT AMB CAMBRA D'AIRE, VIDRE EXTERIOR TIPUS GUARDIAN SUN AMB CAPA DE CONTROL SOLAR I BAIX EMISSIU, DE COMPOSICIÓ 5 / CA. 12 / 3+3.2 0 EQUIVALENT

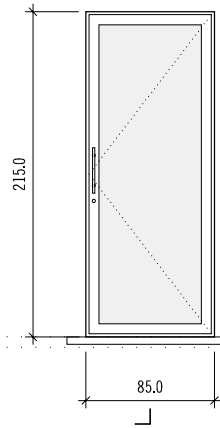
(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

#### ALTRES

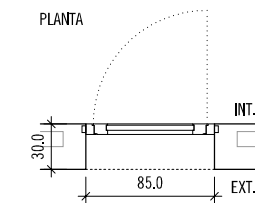
- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF.

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE PANY ELÈCTRIC AMB DESBLOQUEIG AUTOMÀTIC CONNECTAT A PORTER AUTOMÀTIC EXISTENT I CLAU

VISTA DES DE L'EXTERIOR



PLANTA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT

AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE

JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL

SISTEMES CONSTRUCTIUS  
FUSTERIES EXTERIORS EDIFICI EXISTENT

ESCALA

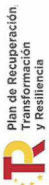
1/50

DATA

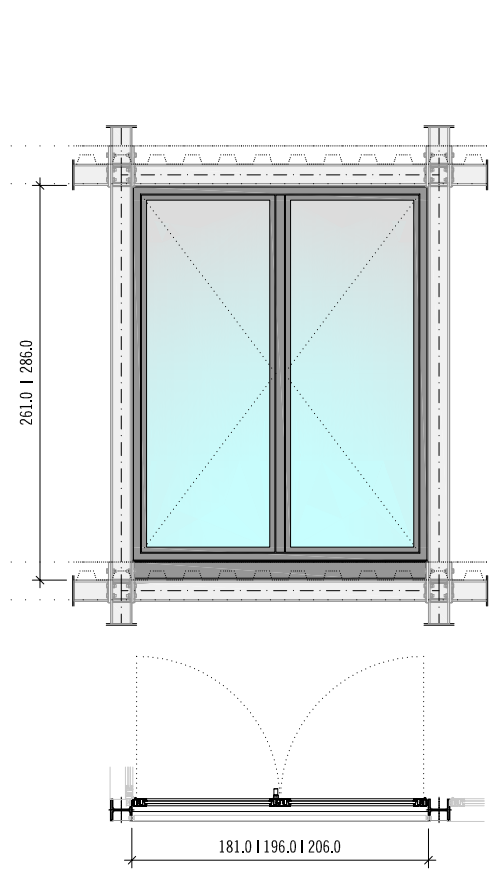
ABRIL DE 2024

C-2.4

Finançat per



tous arquitectes  
ARQUITECTURA | URBANISME | GESTIÓ DE PROJECTES  
Rambla Nova 2 bis 43004 Tarragona | 977 228 493 | www.tousarquitectes.com



B-181x286 - B-206x286

B-181x261 0 uts  
B-196x261 16 uts  
B-206x261 8 uts

**CONJUNT FORMAT PER:**

**PREMARC**

- PREMARC AMB PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT I PINTAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 15x35 MM (50x35 EN B-206x286 I B-206x261) SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA

**BALCONERA**

- BALCONERA PRACTICABLE, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- INCLOU MANETA I FRONTISSES

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 2 FULLES

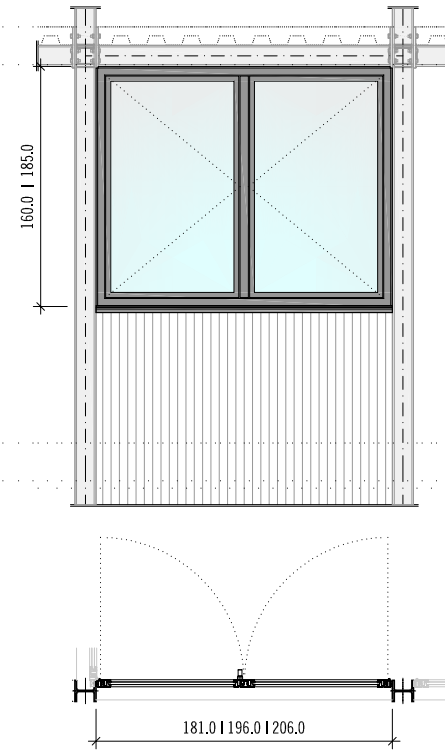
**ENVIDRAMENTS**

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEURETAT, DE COMPOSICIÓ 4+4.2 O EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

**ALTRES**

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF



B-181x185 - B-206x185

B-181x160 0 uts  
B-196x160 4 uts  
B-206x160 2 uts

**CONJUNT FORMAT PER:**

**PREMARC**

- PREMARC AMB PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT I PINTAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 15x35 MM (50x35 EN B-206x185 I B-206x160) SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA

**FINESTRA**

- FINESTRA PRACTICABLE, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- INCLOU MANETA I FRONTISSES

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 2 FULLES

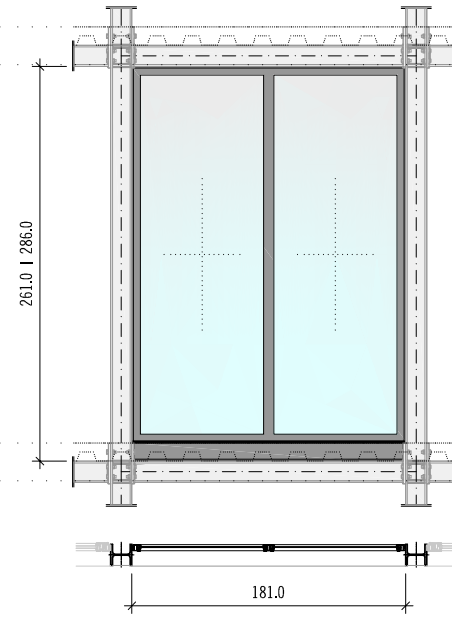
**ENVIDRAMENTS**

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEURETAT, DE COMPOSICIÓ 4+4.2 O EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

**ALTRES**

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF



F-181x261 4 uts  
F-181x286

**CONJUNT FORMAT PER:**

**PREMARC**

- PREMARC AMB PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT I PINTAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 15x35 MM (50x35 EN B-181x286) SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA

**FINESTRA**

- FINESTRA AMB DUES FULLES FIXES, AMB PERFILERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF

- ESPECEJAMENT SEGONS DETALL:

1 UT DE MARC AMB 2 FULLES

**ENVIDRAMENTS**

- ENVIDRAMENT LAMINAR TRANSPARENT DE SEURETAT, DE COMPOSICIÓ 4+4.2 O EQUIVALENT

(VEURE LES ESPECIFICACIONS TÈCNiques QUE HA DE COMPLIR EL CONJUNT DE VIDRE I MARC SEGONS ELS REQUISITS DEL DB HE 1 A L'APARTAT MC DEL PROJECTE)

**ALTRES**

- S'INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOT EL CONJUNT D'ELEMENTS DE LA FUSTERIA PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT, EL TAPETEJAT INTERIOR I EXTERIOR, I POSTERIOR SEGELLAT SEGONS DETERMINI LA DF

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
FUSTERIES EXTERIORS COS ANNEX

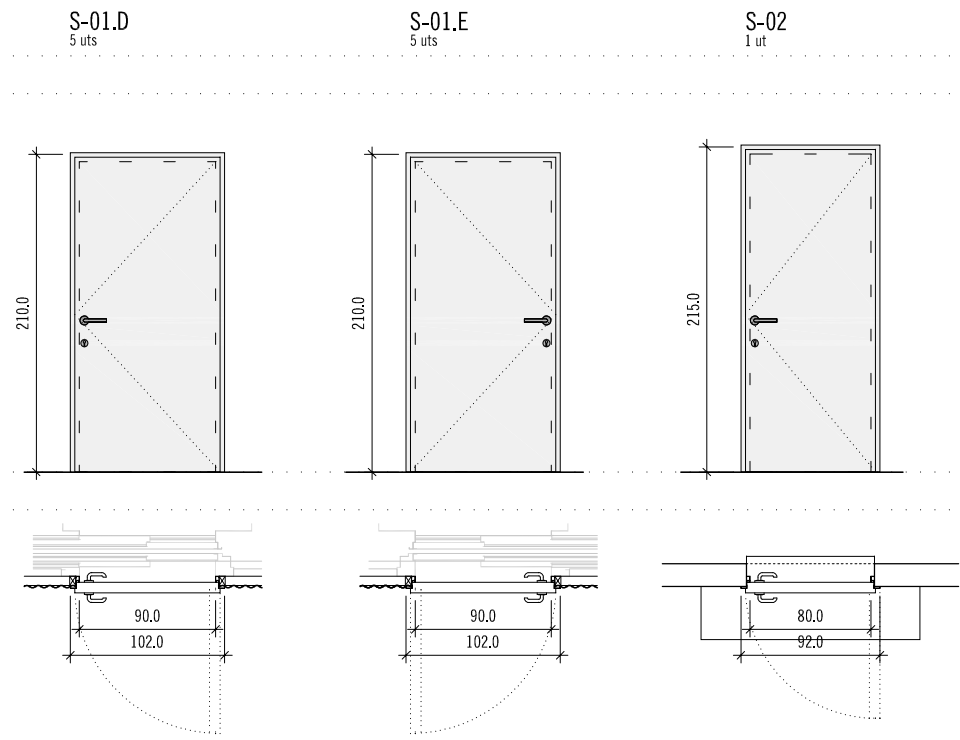
ESCALA  
1/50  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024

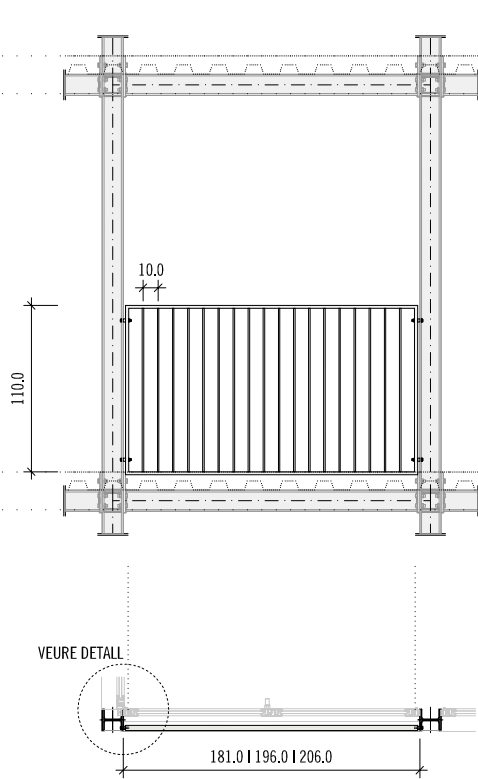
C-2.5







PORTA TALLAFOCS, PRACTICABLE, D'UNA FULLA BATENT, AMB MARC PERFIL D'ACER D'ALTA RESISTÈNCIA I XAPA D'ACER PRELACADA PER LES DUES CARES COLOR A DEFINIR PER LA DF, FRONTISSES, PANY AMB MANETA I CLAU I FERRATGES



S-181x110 0 uts  
S-196x110 16 uts  
S-206x110 8 uts

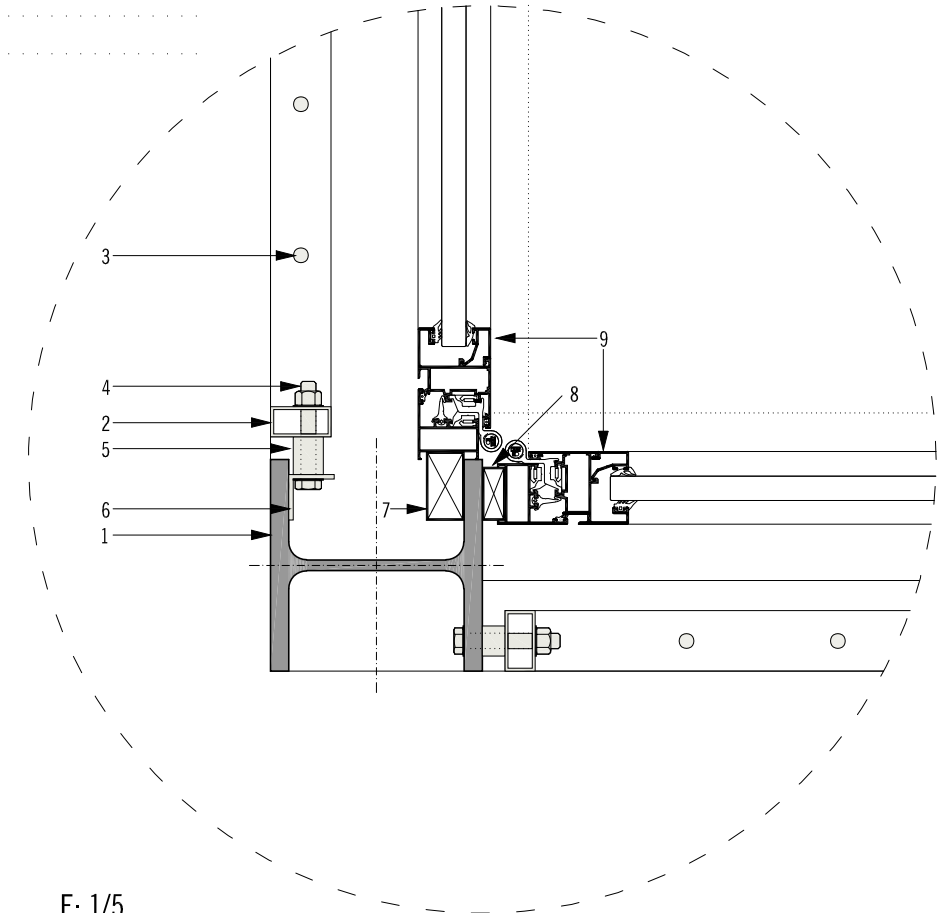
BARANA FORMADA PER:

- MARC DE PERFIL TUBULAR DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40x20 MM D'ACER LAMINAT EN CALENT S275JR TREBALLAT A TALLER I SOLDAT, ACABAT PINTAT AL FORN COLOR A DEFINIR PER LA DF

- UNIÓ MECÀNICA CARGOLADA DIRECTAMENT A ESTRUCTURA PRINCIPAL (VEURE DETALL)

- BRÈNDOLA AMB PERFIL RODÓ MASSÍS LLIS DE SECCIÓ RODONA Ø10 MM D'ACER LAMINAT EN CALENT S275JR TREBALLAT A TALLER I SOLDAT, ACABAT PINTAT AL FORN COLOR A DEFINIR PER LA DF

- 1/ ESTRUCTURA PRINCIPAL DE PERFILS D'ACER LAMINATS EN CALENT S275JR, ACABATS PINTATS AL FORN COLOR A DEFINIR PER LA DF, TREBALLATS I SOLDATS A TALLER I CARGOLATS EN OBRA
- 2/ PERFIL TUBULAR DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40x20 MM NORMALITZAT D'ACER LAMINAT EN CALENT S275JR TREBALLAT A TALLER I SOLDAT, GALVANITZAT I ACABAT PINTAT ESMALTAT COLOR A DEFINIR PER LA DF. UNIÓ MECÀNICA CARGOLADA DIRECTAMENT A ESTRUCTURA
- 3/ BRÈNDOLA AMB PERFIL RODÓ MASSÍS LLIS DE SECCIÓ RODONA Ø10 MM NORMALITZAT D'ACER LAMINAT EN CALENT S275JR TREBALLAT A TALLER I SOLDAT, GALVANITZAT I ACABAT PINTAT ESMALTAT COLOR A DEFINIR PER LA DF
- 4/ ANCLATGE AMB TAC MECÀNIC FORMAT PER CARGOL AMB CAP, ROSCA, FEMELLA I CONTRAFEMELLA
- 5/ TOPALL AMB PERFIL TUBULAR CILÍNDRIC DE DIÀMETRE 20 MM
- 6/ PERFIL EN "L" CONFORMAT A PARTIR DE LA UNIÓ DE DUES PLETINES DE SECCIÓ RECTANGULAR 30X3 MM D'ACER LAMINAT EN CALENT S275JR, COL-LOCAT SOLDAT A L'ESTRUCTURA PRINCIPAL I ACABAT MATEIX COLOR QUE L'ESTRUCTURA PRINCIPAL
- 7/ PREMARC AMB PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT I PINTAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 25x45 MM SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA
- 8/ PREMARC AMB PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT I PINTAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 15x35 MM SOLDAT DIRECTAMENT A ESTRUCTURA
- 9/ PERFLERIA DE FUSTERIA D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR PER LA DF



E: 1/5

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

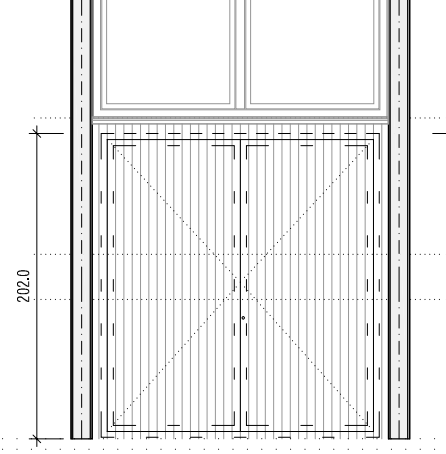
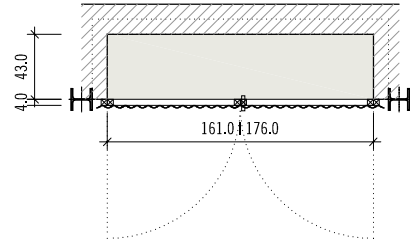
PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
SERRALLERIA COS ANNEX

ESCALA  
1/50  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
C-3.1

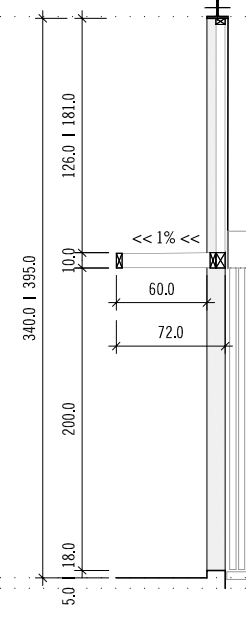
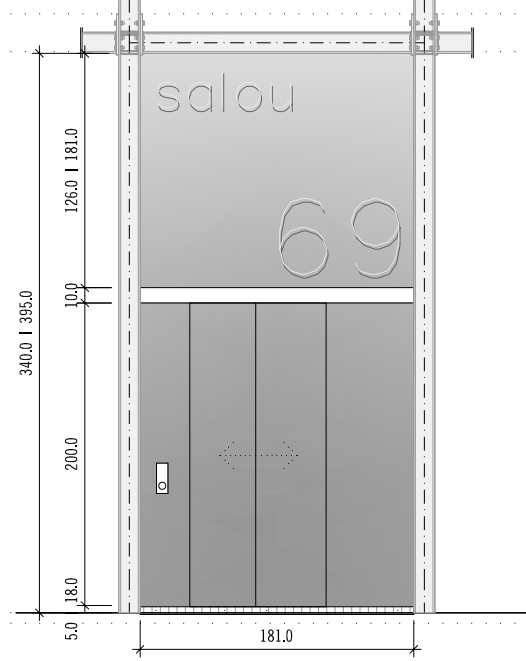
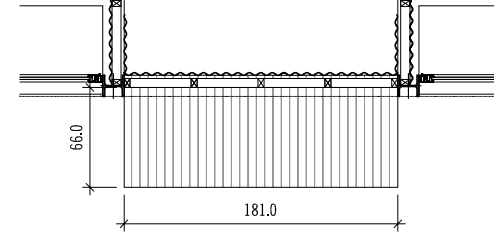
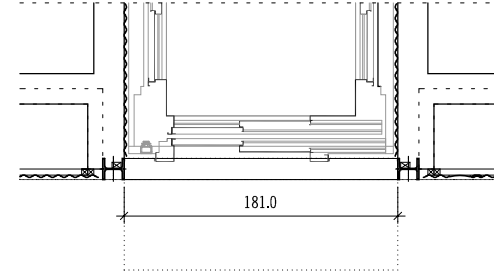


S-161x202  
0 uts

S-176x202  
2 uts

CONJUNT PORTA EXTERIOR LOCALS INSTAL·LACIONS EN PLANTA BAIXA, FORMADA PER:

- ESTRUCTURA INTERIOR AMB PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X40X2 MM, TREBALLATS A TALLER I SOLDATS SEGONS DISPOSICIÓ AL PLÀNOL, TOT ACABAT GALVANITZAT I PINTAT COLOR A DEFINIR PER LA DF
- FRONTISSA DE PALA
- PARAMENT FORMAT PER PERFIL METÀL·LIC MINIONDA, MITJANÇANT UN PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT, FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE RASTRELLAT DE PERFILS TUBULARS D'ACER GALVANITZAT
- PANY COMPANYIES SUBMINISTRADORES



S-181x370  
1 uts

CONJUNT PORTA D'ASCENSOR EN PLANTA BAIXA, FORMADA PER:

- ESTRUCTURA INTERIOR AMB PERFILS TUBULARS D'ACER LAMINAT EN CALENT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 40X40X2 MM, TREBALLATS A TALLER I SOLDATS SEGONS DISPOSICIÓ AL PLÀNOL, TOT ACABAT GALVANITZAT I PINTAT COLOR A DEFINIR PER LA DF
- PARAMENT CONFORMAT PER PLANXA D'ALUMINI LACAT TIPUS ALUCOBOND COLOR MATEIX LACAT FUSTERIA ALUMINI CONFORMADA
- CARÀCTERS ALFANUMÈRICS PERFILATS AMB ACER INOXIDABLE COL·LOCATS AMB ADHESIU I FIXACIONS MECÀNIQUES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

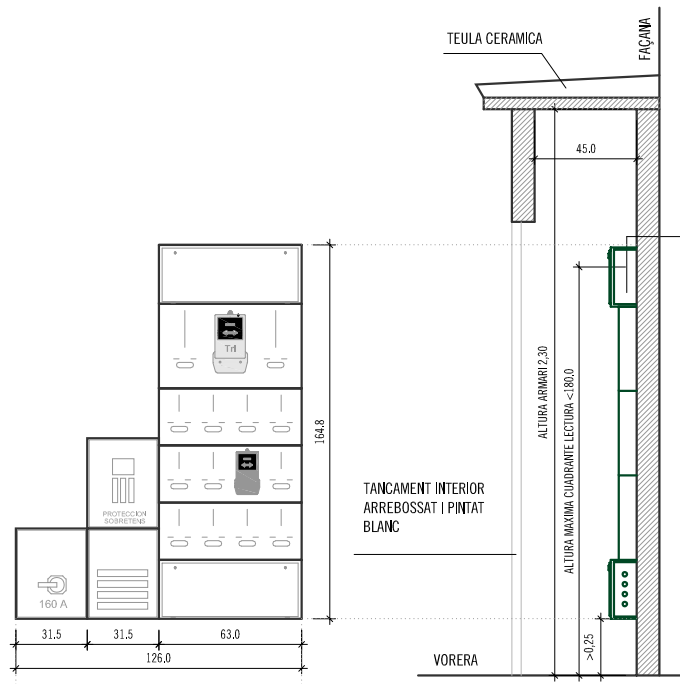
PLÀNOL  
SISTEMES CONSTRUCTIUS  
SERRALLERIA COS ANNEX

ESCALA  
1/50  
DIN A3

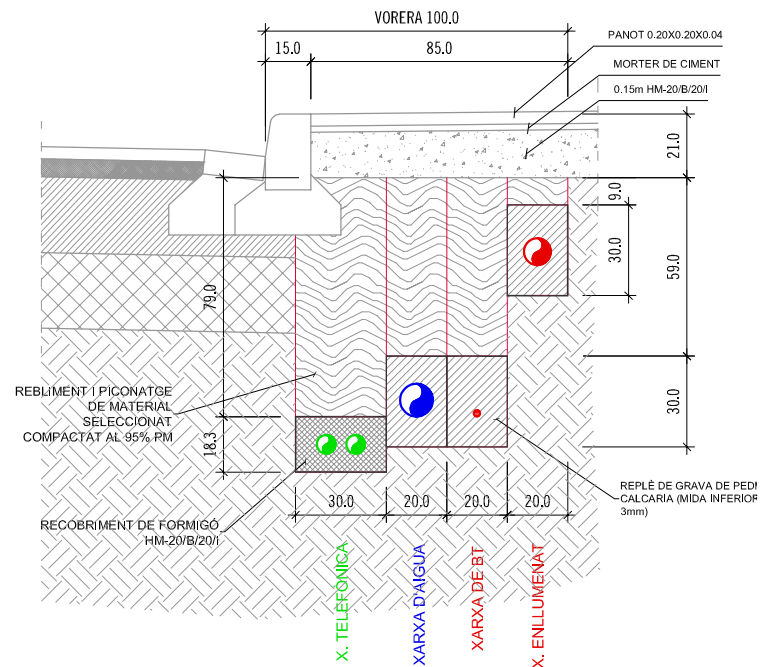
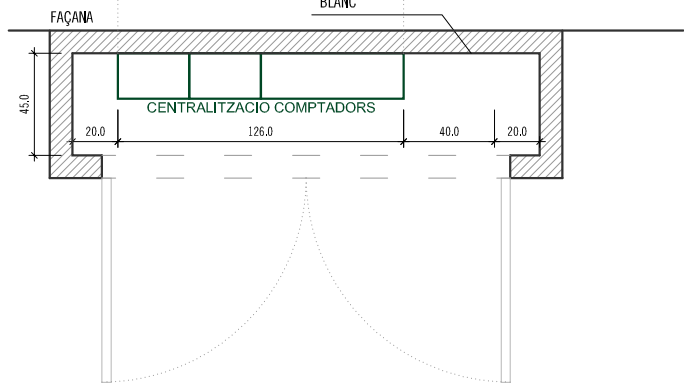
DATA  
ABRIL DE 2024  
C-3.2

# CENTRALITZACIO COMPTADORS

# SECCIÓ ARMARI

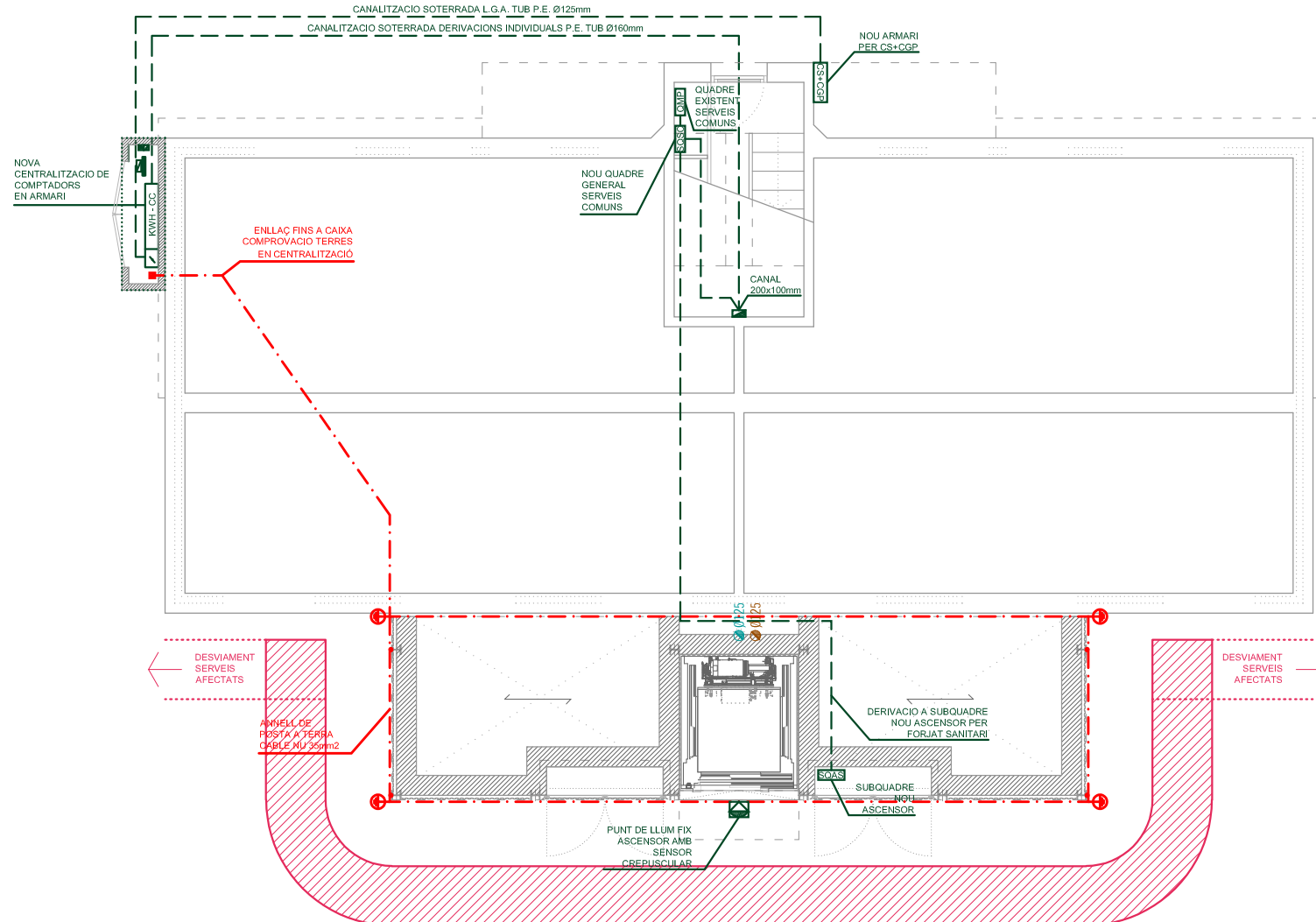


# PLANTA ARMARI



# DETALL RASA (DESVIAMENT SERVEIS AFECTATS)

# PLANTA BAIXA



# NIVELL CARRER

### SIMBOLIA ELECTRICITAT

- CS+CGP CAIXA SECCIONAMENT I GENERAL DE PROTECCIÓ
- KWH-300 CENTRALITZACIO DE COMPTADORS
- QGP QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIÓ
- INTERRUPTOR 10A
- PRESA DE CORRENT (F+N+T) 16A
- APLIC APLIC
- APLIC ASCENSOR
- PANTALLA LED ESTANCA 600MM
- LLUMINARIA DE EMERGENCIA
- CAIXA COMPROVACIÓ DE TERRA

### SIMBOLIA XARXA POSTA TERRA

- CABLEJAT DE POSTA A TERRA DE COBRE 35 MM2
- SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA DE TERRA DE ARMAT ESTRUCTURA
- PIQUETA D'ACER COBREJAT DE 1,5 M

NOTA 1: ELS CONDUCTORS DE POSTA TERRA S'INSTAL·LARAN A UNA PROFUNDITAT MÍNIMA DE 50 CM

NOTA 2: ES CLAVARAN TANTES PIQUETES COM SIGUI NECESSARI PER ACONSEGUIR UN VALOR DE TERRA INFERIOR A 10 OHMS

### SIMBOLIA SANEJAMENT

- BAIXANT DE PVC
- CONDUCTES (PROJECCIÓ SOSTRE)
- AIGUAFONS (COBERTA)
- CONDUCTES/COL·LECTORS CONNEXIONS EN PLANTA
- EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
- EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

PENDENTS EN DERIVACIONS I COL·LECTORS >2%

### INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

#### DIÀMETRES DE CONNEXIÓ APARELLS

RENTADORA (RR)	Ø40
RENTAPLATS (RP)	Ø40
AIGÜERA (AG)	Ø40
INODOR (IN)	Ø110
LAVABO (LV)	Ø40
DUTXA (DT)	Ø40
AIXETA	Ø40
2 O MÉS APARELLS	Ø50

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT: AVINGUDA SALOU, 69 43205 REUS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE: JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

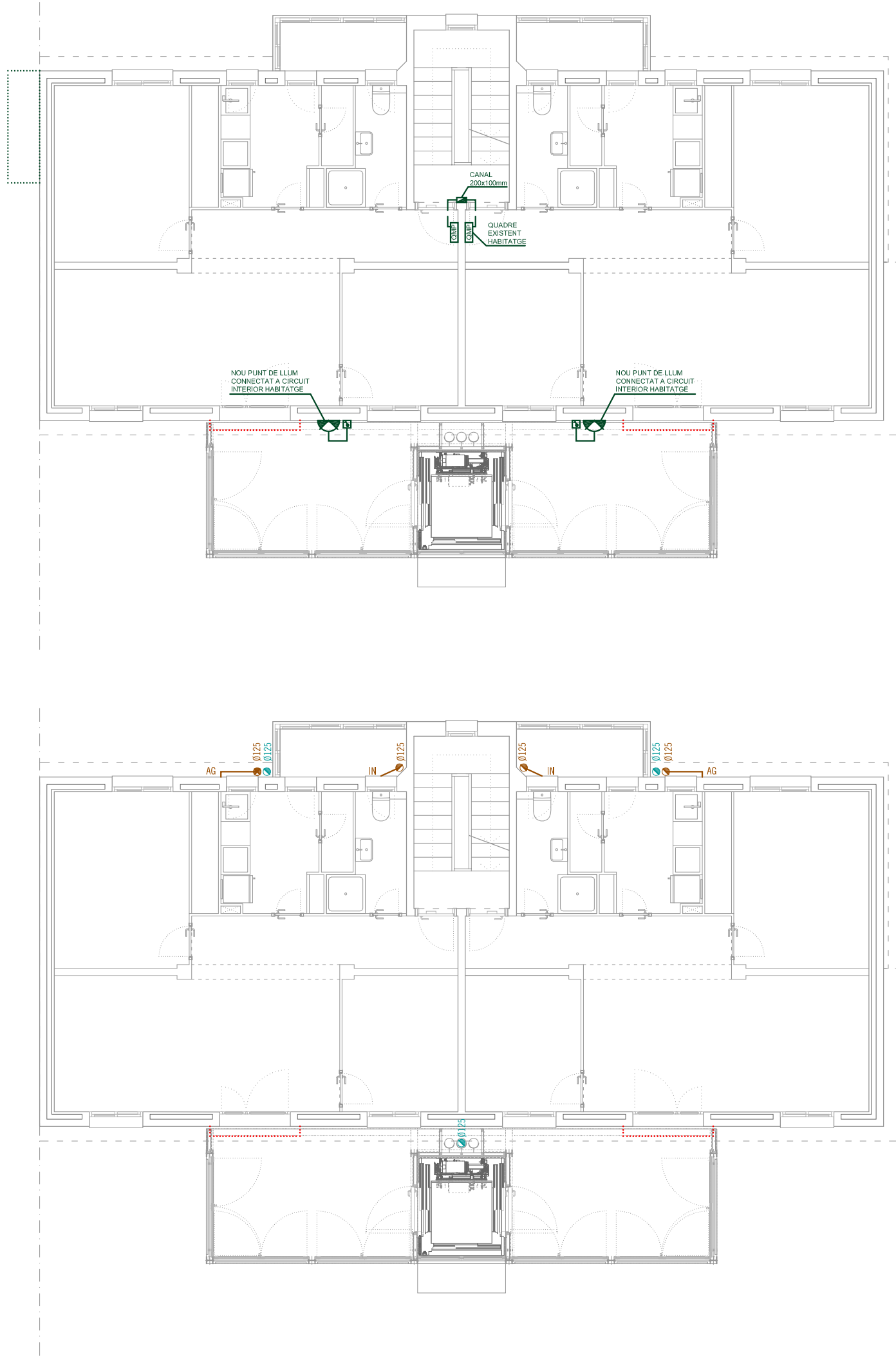
PLÀNOL: INSTAL·LACIONS PLANTA BAIXA

DATA: ABRIL DE 2024

ESCALA: 1/100 DIN A3

Finançat per:

tous arquitectes  
ARQUITECTURA URBANISME | GESTIÓ DE PROJECTES  
Rambla Nova 2 bar. 43004 Tarragona | 977 228 493 | www.tousarquitectes.com



### SIMBOLOGIA ELECTRICITAT

	CAIXA SECCIONAMENT I GENERAL DE PROTECCIÓ
	CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
	QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIÓ
	INTERRUPTOR 10A
	PRESA DE CORRENT (F+N+T) 16A
	APLIC
	APLIC ASCENSOR
	PANTALLA LED ESTANCA 600MM
	LLUMINÀRIA DE EMERGENCIA
	CAIXA COMPROVACIÓ DE TERRA

### SIMBOLOGIA XARXA POSTA TERRA

	CABLEJAT DE POSTA A TERRA DE COBRE 35 MM2
	SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA DE TERRA DE ARMAT ESTRUCTURAL
	PIQUETA D'ACER COBREJAT DE 1,5 M

NOTA 1: ELS CONDUCTORS DE POSTA TERRA S'INSTAL·LARAN A UNA PROFUNDITAT MÍNIMA DE 50 CM

NOTA 2: ES CLAVARAN TANTES PIQUETES COM SIGUI NECESSARI PER ACONSEGUIR UN VALOR DE TERRA INFERIOR A 10 OHMS

### SIMBOLOGIA SANEJAMENT

	BAIXANT DE PVC
	CONDUCTES (PROJECCIÓ SOSTRE)
	AIGUAFONS (COBERTA)
	CONDUCTES/COL·LECTORS CONNEXIONS EN PLANTA
	EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

PENDENTS EN DERIVACIONS I COL·LECTORS >2%

### INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

DIÀMETRES DE CONNEXIÓ APARELLS	
RENTADORA (RR)	Ø40
RENTAPLATS (RP)	Ø40
AIGÜERA (AG)	Ø40
INODOR (IN)	Ø110
LAVABO (LV)	Ø40
DUTXA (DT)	Ø40
AIXETA	Ø40
2 O MÉS APARELLS	Ø50

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

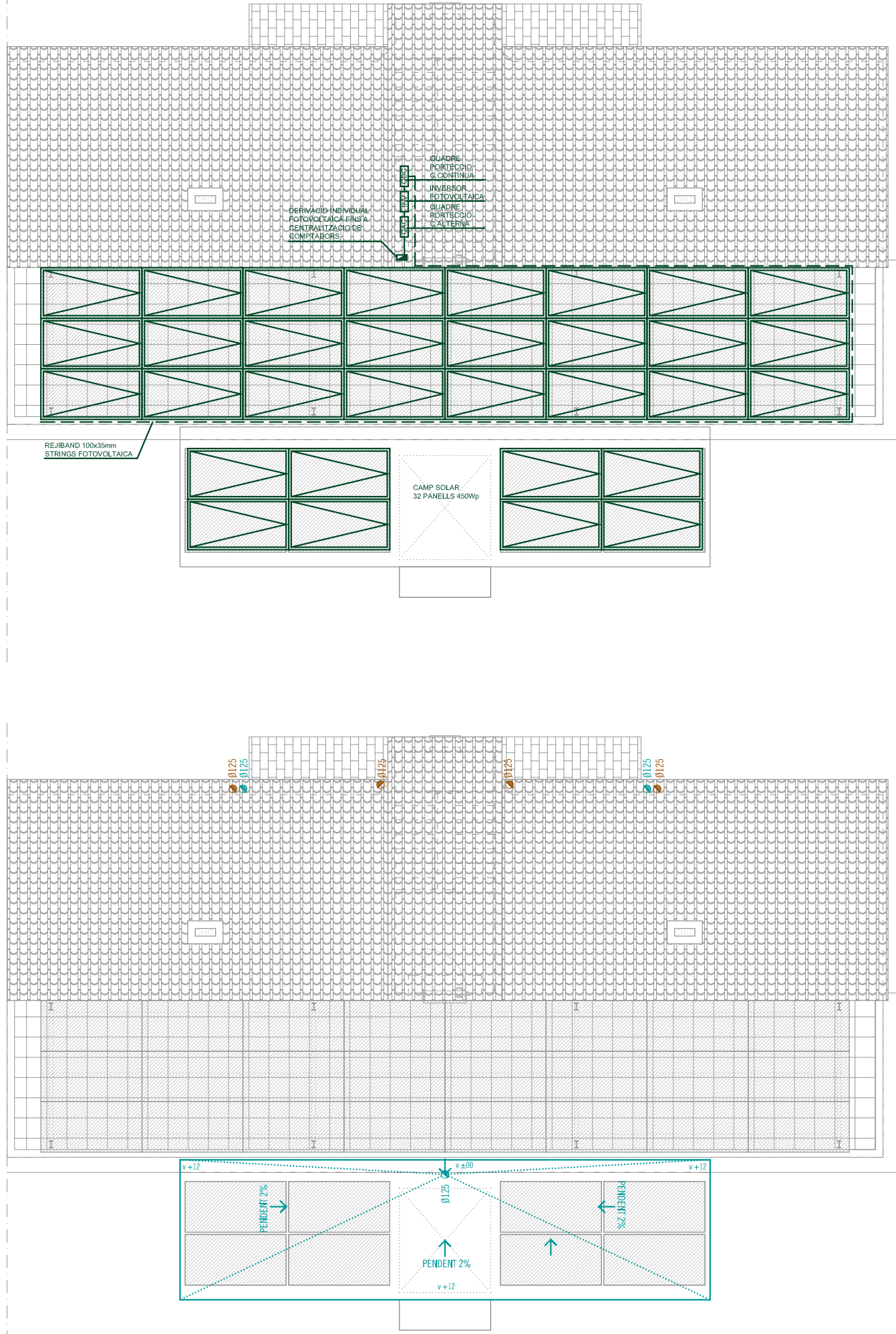
ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
INSTAL·LACIONS  
PLANTA 1a, 2a, 3a i 4a

ESCALA  
1/100  
DIN A3

DATA  
ABRIL DE 2024  
I-2





**SIMBOLOGIA ELECTRICITAT**

- CAIXA SECCIONAMENT I GENERAL DE PROTECCIÓ
- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS
- QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIÓ
- INTERRUPTOR 10A
- PRESA DE CORRENT (F+N+T) 16A
- APLIC
- APLIC ASCENSOR
- PANTALLA LED ESTANCA 600MM
- LLUMINARIA DE EMERGENCIA
- CAIXA COMPROVACIÓ DE TERRA

**SIMBOLOGIA XARXA POSTA TERRA**

- CABLEJAT DE POSTA A TERRA DE COBRE 35 MM2
- SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA DE TERRA DE ARMAT ESTRUCTURAL
- PIQUETA D'ACER COBREJAT DE 1,5 M

NOTA 1: ELS CONDUCTORS DE POSTA TERRA S'INSTAL·LARAN A UNA PROFUNDITAT MÍNIMA DE 50 CM

NOTA 2: ES CLAVARAN TANTES PIQUETES COM SIGUI NECESSARI PER ACONSEGUIR UN VALOR DE TERRA INFERIOR A 10 OHMS

**SIMBOLOGIA SANEJAMENT**

- BAIXANT DE PVC
  - CONDUCTES (PROJECCIÓ SOSTRE)
  - AIGUAFONS (COBERTA)
  - CONDUCTES/COL·LECTORS CONNEXIONS EN PLANTA
  - EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
  - EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS
- PENDENTS EN DERIVACIONS I COL·LECTORS >2%

**INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT**

DIÀMETRES DE CONNEXIÓ APARELLS

RENTADORA (RR)	Ø40
RENTAPLATS (RP)	Ø40
AIGÜERA (AG)	Ø40
INODOR (IN)	Ø110
LAVABO (LV)	Ø40
DUTXA (DT)	Ø40
AIXETA	Ø40
2 O MÉS APARELLS	Ø50

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
AVINGUDA SALOU, 69  
43205 REUS

PROMOTOR  
AJUNTAMENT DE REUS

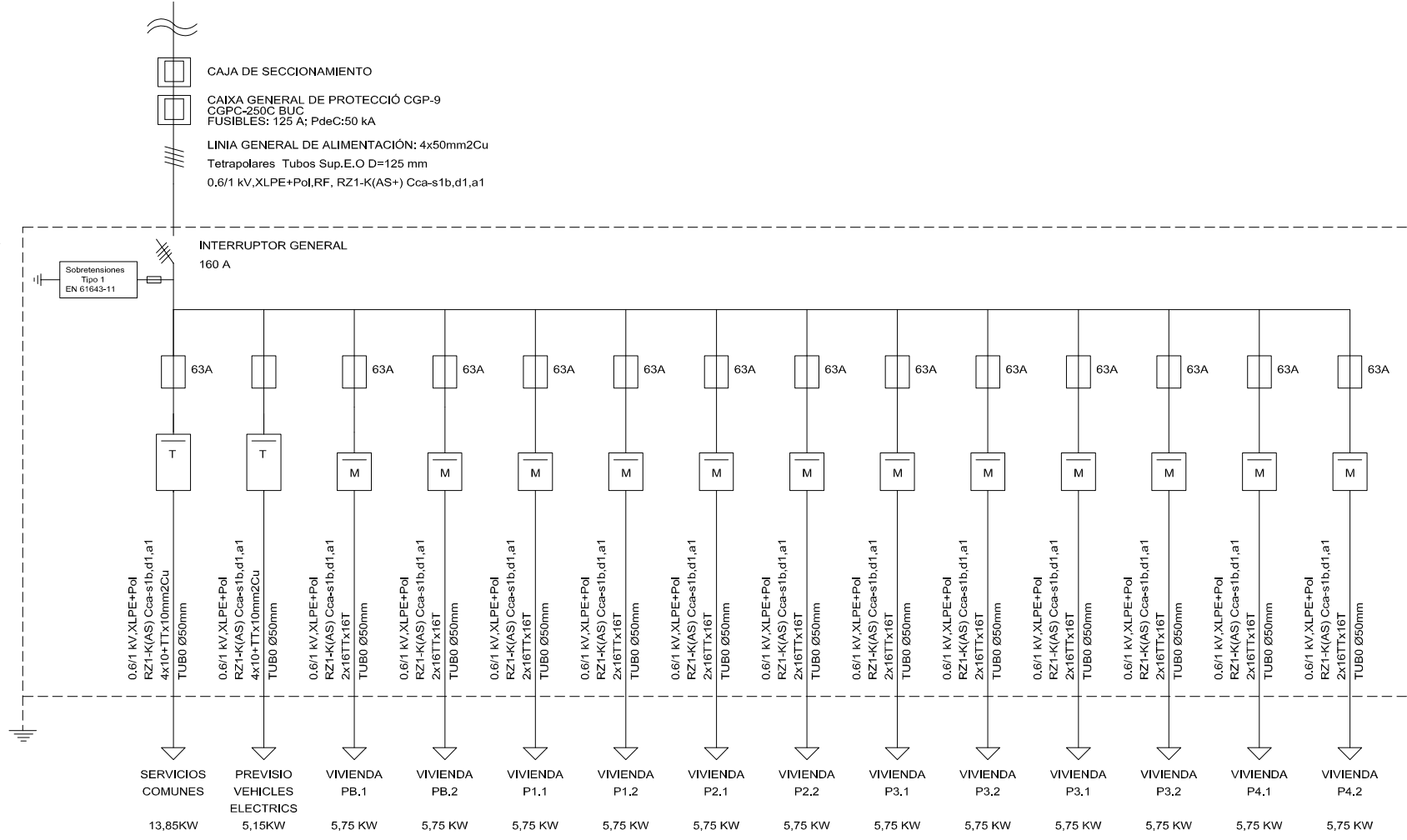
ARQUITECTE  
JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
INSTAL·LACIONS  
PLANTA COBERTA

ESCALA  
1/100  
DIN A3

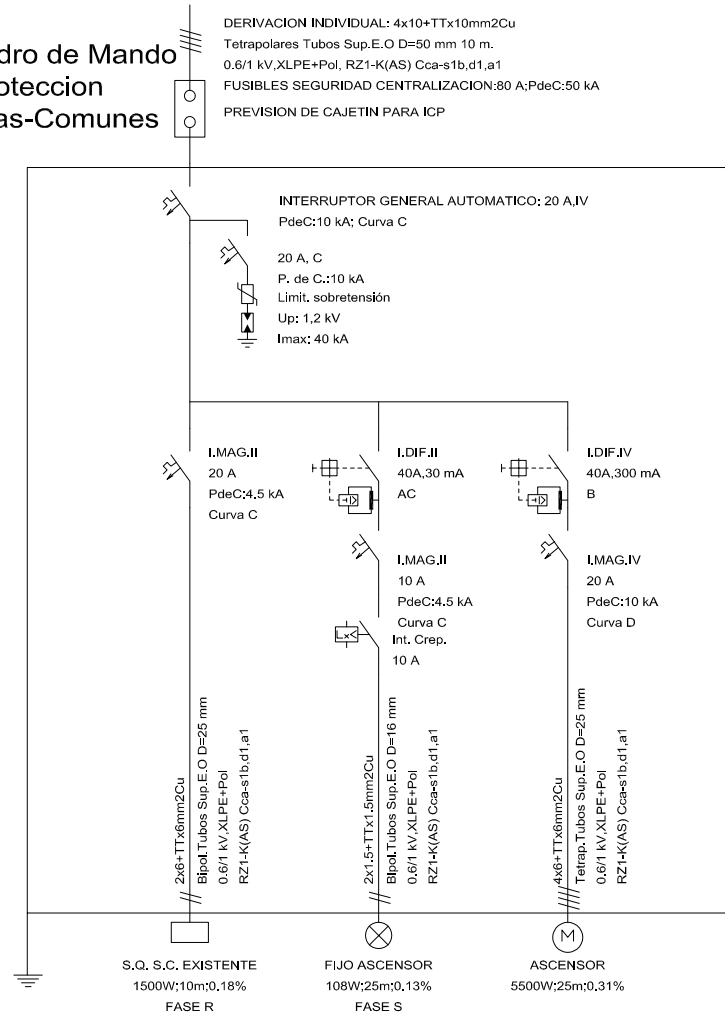
DATA  
ABRIL DE 2024  
I-3

ESQUEMA CENTRALIZACIÓ DE COMPTADORS



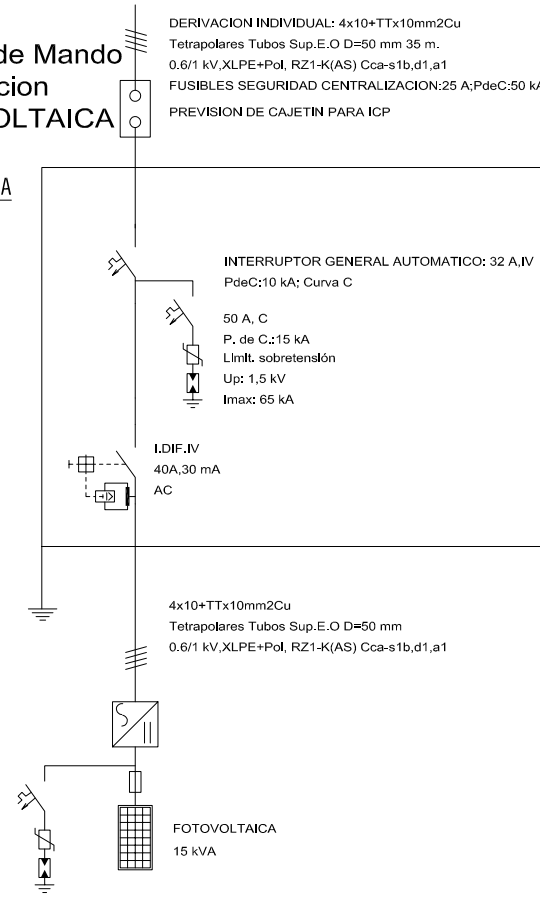
Cuadro de Mando y Proteccion Zonas-Comunes

ESQUEMA QUADRE SERVEIS COMUNS



Cuadro de Mando y Proteccion FOTOVOLTAICA

ESQUEMA QUADRE FOTOVOLTAICA



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
 AVINGUDA SALOU, 69  
 43205 REUS

PROMOTOR  
 AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
 JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
 INSTAL·LACIONS  
 DETALLS. ESQUEMES ELÈCTRICS

ESCALA  
 S/E  
 DIN A3

DATA  
 ABRIL DE 2024

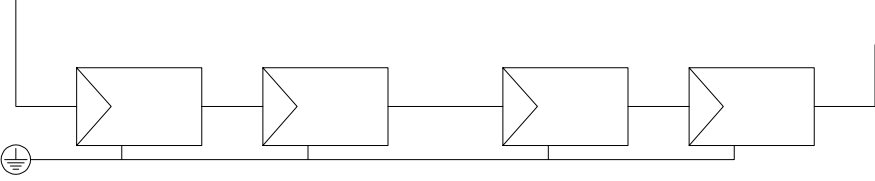
I-4

ESQUEMA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

FOTOVOLTAICA  
 POTENCIA TOTAL = 32 CAPTADORS x 450 Wp = 14,40 KWp

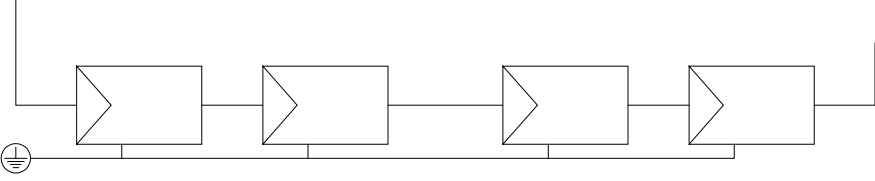
CAMP - A  
 16 CAPTADORS EN SERIE x 450Wp = 7,20Wp

ZZ-F/H1Z2Z2-K 1,5 kV-1,8 kV  
 2X(1x4mm<sup>2</sup>)



CAMP - B  
 16 CAPTADORS EN SERIE x 450Wp = 7,20Wp

ZZ-F/H1Z2Z2-K 1,5 kV-1,8 kV  
 2X(1x4mm<sup>2</sup>)



QUADRE PROTECCIÓ  
 CAMPS FOTOVOLTAICS  
 CORRENT CONTINUA  
 INVERSOR P65

INVERSOR  
 FOTOVOLTAIC  
 TRIFASIC  
 15.000Wp

ENTRADA A  
 10,94 A - 662 V

ENTRADA B  
 10,94 A - 662 V

CONNEIXIÓ INTERNET

QUADRE PROTECCIÓ  
 CORRENT ALTERNA

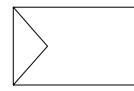
ID 40A/0,03A/4P

PIA 32A/IV

SOBRETENSIONS

0,6/1 kV RZ1-K (AS)  
 4x10mm<sup>2</sup>+TT10mm<sup>2</sup>  
 TUBO Ø50mm

CONTADOR  
 FOTOVOLTAICA



PANEL·L FOTOVOLTAIC MONOCRISTALI  
 POT NOMINAL: 450Wp; VMPP: 41,4V; IMPP: 10,87A  
 DIMENSIONS: 2,102m x 1,040m x 0,035m  
 PES: 24,5kg  
 RENDIMENT MAX: 20,8%

LLEENDA

- CONTADOR ELECTRIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- FUSIBLES SECCIONADOR
- INTERRUPTOR MANUAL DE TALL
- LINIA CORRENT CONTINUA (DC)
- LINIA CORRENT ALTERNA (CA)
- LINIA DE PRESA DE TERRA
- TOMA DE CONAEXIÓ A TERRA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 AL BARRI FORTUNY DE REUS

EMPLAÇAMENT  
 AVINGUDA SALOU, 69  
 43205 REUS

PROMOTOR  
 AJUNTAMENT DE REUS

ARQUITECTE  
 JOAN TOUS GOMÀ-CAMPS

PLÀNOL  
 INSTAL·LACIONS  
 DETALLS. ESQUEMES ELÈCTRICS

ESCALA  
 S/E  
 DIN A3



DATA  
 ABRIL DE 2024

I-5

### III. PLEC DE CONDICIONS



## B MATERIALS I COMPOSTOS

### B0 MATERIALS BÀSICS

#### B01 LÍQUIDS

##### B011- AIGUA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B011-05ME.

#### 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  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^-$  (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat:  $\leq 2 \text{ g/l}$  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)

Àlcalis  $\text{Na}_2\text{O}$ :  $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  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  $\text{SO}_4$  (UNE 83956)
- Contingut en ió clor  $\text{Cl}^-$  (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

#### B03L- SORRA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### 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 vinguin 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 Angeles: <= 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 retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> 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 SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl<sup>-</sup> 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%

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb F<sub>ck</sub> <= 30 N/mm<sup>2</sup>: < 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 silice 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 retintut 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 fi: - 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 fi: - 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 matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes.

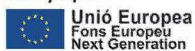
Valor blau de metilè (UNE 83130):

- 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:

Finançat per



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 fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el replert 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'ús 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 Àrids 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

Finançat per



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'exigut 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 als 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:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  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 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

###### B053-1VF8.

###### 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):  $\leq 2000 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 3 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 

- Després de 30 min:	$\leq 5 \text{ g}$	- Després de 240 min:
$\leq 10 \text{ g}$		

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 

- Després de 30 min:	$\leq 2 \text{ g}$	- Després de 240 min:
$\leq 5 \text{ g}$		

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2):  $\leq 250 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Finançat per



- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 45$  N/mm<sup>2</sup>
- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 1.5$  mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5):  $\leq 0,1$  g

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE 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- Família 054-

#### 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:  $\geq 90$

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de CO<sub>2</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 4$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 80$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:
 

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm
- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

Finançat per



- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

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:  $\geq 2$  a  $\leq 7$  Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 3,5$  a  $\leq 10$  Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies:  $\geq 2$  MPa - Als 28 dies:  $\geq 5$  a  $\leq 15$  MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial:  $> 1$  h
- Final: - Calç del tipus NHL 2:  $\leq 40$  h - Calç del tipus NHL 3,5:  $\leq 30$  h - Calç del tipus NHL 5:  $\leq 15$  h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5\%$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 35$
- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 25$
- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 15$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm
- Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 15\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

#### CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2:  $< 2\%$  en pes.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser 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:

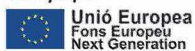
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a 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



Finançat per



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 dígitos de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
  - Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
- De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

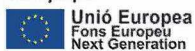
**B0 MATERIALS BÀSICS****B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B055- CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B055-067M.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)

Finançat per



- 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) n° 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 treballabilitat 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.

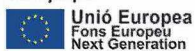
#### Addicions del clinker pòrtland (K):

- 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

Finançat per



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):  $\geq 85$

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.

Finançat per



## 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 CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS 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 mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures 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:

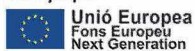
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims díigits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa 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

Finançat per



## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS 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'establir 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:

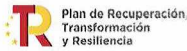
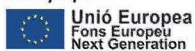
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

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.

Finançat per



## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS

#### B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B069-2A9P.

###### 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/m<sup>3</sup> 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/mm<sup>2</sup>, 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/mm<sup>2</sup>, 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:  $\geq 32,5$

Contingut de ciment:  $\geq 150$  kg/m<sup>3</sup>

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:  $\pm 1$  cm

Consistència plàstica o tova:  $\pm 1$  cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes:  $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes:  $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua:  $\pm 3\%$

- Contingut d'additius:  $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions:  $\pm 3\%$

###### 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

Finançat per



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

#### B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B06E-12FM.

##### 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/m<sup>3</sup>, 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/mm<sup>2</sup>

(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletre 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 sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici 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  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a  $j$  dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

$$- f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$$

$$- \beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$$

(on  $F_{cm}$ : Resistència mitja a compressió a 28 dies,  $\beta_{cc}$ : coeficient que depèn de l'edat del formigó,  $t$ : edat del formigó en dies,  $s$ : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

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
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada:  $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

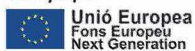
- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$



Finançat per



- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d  $\leq 8$  mm:  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup>
  - Granulat gruixut d  $> 8$  mm:  $\geq 400$  kg/m<sup>3</sup>

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq$ H $\leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 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 mínim 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:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
  - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125$  mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D  $\leq 16$  mm:  $\leq 450$  kg/m<sup>3</sup>
  - Granulat gruixut D  $> 16$  mm:  $= 400$  kg/m<sup>3</sup>
- 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 ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup>Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$ 

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$ 

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:  $\pm 1$  cm

## 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

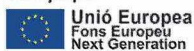
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Finançat per



Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B06 FORMIGONS

#### B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

##### B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LQL3,B06F2-HZBD,B06F2-LQTJ,B06F2-I1VM,B06F2-IJP9.

##### 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/m<sup>3</sup>, 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/mm<sup>2</sup> (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 sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici 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 sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica

Finançat per



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  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$ , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$ , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  - 2.300 kg/m<sup>3</sup> si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m<sup>3</sup>

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:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

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:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada:  $< 210 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència plàstica:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència tova:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

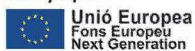
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins  $d < 0,125$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut  $d > 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

Finançat per



- Granulat gruixut  $d \leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$   
 Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
$130 \leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- 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 mínim 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:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins  $d \leq 0,125 \text{ mm}$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut  $D \leq 16 \text{ mm}$ :  $\leq 450 \text{ kg/m}^3$  - Granulat gruixut  $D > 16 \text{ mm}$ :  $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220 \text{ mm}$

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 ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser 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:  $\pm 1 \text{ cm}$

#### 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

#### B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B07L-1PYA.

###### 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/mm<sup>2</sup>.

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/m<sup>3</sup>

- 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

Finançat per



(concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'emalatge 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

#### B092- ADHESIU ASFÀLTIC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B092-078D.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesiú amb base d'hidrocarburs.

S'han considerat els tipus següents:

- Oxiasfalt
- Adhesiú bituminós tipus M-II
- Adhesiú de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiú asfàltic tipus PB-II
- Adhesiú per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II

###### OXIASFALT:

Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.

Finançat per



Les característiques que han de complir els oxiasfaltats es determinen a la taula 1 de l'UNE 104-202.

**ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:**

Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3):  $\geq 75^{\circ}\text{C}$

Penetració a  $25^{\circ}\text{C}$ , 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4):  $\geq 20 \times 0,1 \text{ mm}$ ,  $\leq 70 \times 0,1 \text{ mm}$

Ductilitat a  $25^{\circ}\text{C}$ , 5 cm/min (UNE 104-281/1-10):  $\geq 3 \text{ cm}$

Pèrdua per escalfament, 5 h a  $163^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/1-11):  $\leq 1\%$

Fluència a  $65^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/4-3):  $\leq 1 \text{ mm}$

**ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:**

Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Mostra original:

- Densitat relativa a  $25^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/1-2):  $\leq 1,4$

- Viscositat BRTA a  $30^{\circ}\text{C}$ , broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2):  $\geq 130 \text{ s}$ ,  $\leq 800 \text{ s}$

Producte elaborat:

- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3):  $\geq 90^{\circ}\text{C}$

- Penetració a  $25^{\circ}\text{C}$ , 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4):  $\leq 180 \times 0,1 \text{ mm}$

- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5):  $\geq + 8$

- Fluència a  $60^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/4-3):  $\leq 1,0 \text{ mm}$

- Ductilitat a  $25^{\circ}\text{C}$ , 5 cm/min (UNE 104-281/1-10):  $\geq 25 \text{ cm}$

- Resistència a tracció a  $25^{\circ}\text{C}$ . Proveta tipus I:  $\geq 0,07 \text{ N/mm}^2$

- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I:  $\geq 200\%$

**ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:**

Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.

La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.

Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.

**ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:**

Adhesiu d'aplicació en fred, constituït per una base de cautxú sintètic.

La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.

El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:

- Color

- Densitat

- Viscositat

- Contingut sòlid

- Rendiment

**PINTURA BITUMINOSA:**

Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.

No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.

- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.

- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.

Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):

- Al tacte:  $\leq 4 \text{ h}$

- Totalment sec:  $\leq 24 \text{ h}$

**PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:**

Densitat relativa (UNE 104-281/5-4):  $\geq 0,85$ ,  $\leq 1,00$

Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8):  $\leq 0,5\%$

Viscositat Saybolt-Furol a  $25^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/5-5):  $\geq 25 \text{ s}$ ,  $\leq 75 \text{ s}$

Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10):  $\geq 25^{\circ}\text{C}$

Volum destil·lat a  $225^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/5-11):  $\geq 35\%$

Volum destil·lat a  $360^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/5-11):  $\leq 65\%$

Penetració sobre el residu de destil·lació a  $360^{\circ}\text{C}$ , a  $25^{\circ}\text{C}$ , 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4):  $\geq 20 \text{ 1/10 mm}$ ;  $\leq 65 \text{ 1/10 mm}$

Solubilitat en tricloroetilè (UNE-EN 12592):  $\geq 99\%$

**PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:**

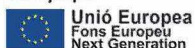
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4):  $\geq 1,10$ ,  $\leq 1,25$

Matèria fixa, 3 h a  $150^{\circ}\text{C}$  (UNE 104-281/5-7):  $\geq 50\%$

Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10):  $\geq 20^{\circ}\text{C}$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****OXIASFALT:**

Finançat per



Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.  
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

**ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:**

Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar 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
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

**ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:**

Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.

**ADHESIU DE BASE QUITRÀ:**

Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

**ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:**

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

**PINTURA BITUMINOSA:**

Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de 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.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B09 ADHESIUS****B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B094-06TJ.****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).

## ADHESIUS CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 10$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)

## ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324):  $\geq 1$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de 30 min)

## ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup> (després de  $\geq 20$  min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5$  mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003):  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>

## 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

## ADHESIUS 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 ADHESIUS 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 recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

###### ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

###### 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

#### B0AK- CLAU

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

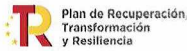
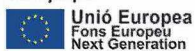
###### B0AK-07AS.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

---

Finançat per



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:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1$  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-078F,B0AM-078G.

###### 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.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm<sup>2</sup>
- Qualitat G3: 1570 N/mm<sup>2</sup>

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504):  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal

Finançat per

**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:  $\leq 600$  N/mm<sup>2</sup>

- Qualitat dur:  $> 600$  N/mm<sup>2</sup>

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. Características 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****B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0AP-07IX.****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 produïda 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:**

Finançat per



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 capsos, 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

### 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) n° 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.

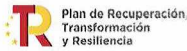
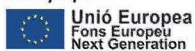
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

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  $\leq 10,00$  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:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal
- Aptitud al doblegat:      - Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures      - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (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):

Finançat per



- Tensió d'adherència: - D < 8 mm:  $\geq 6,88$  N/mm<sup>2</sup> - 8 mm  $\leq$  D  $\leq$  32 mm:  $\geq (7,84-0,12$   
 D) N/mm<sup>2</sup> - D > 32 mm:  $\geq 4,00$  N/mm<sup>2</sup>  
 - Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm:  $\geq 11,22$  N/mm<sup>2</sup> - 8 mm  $\leq$  D  $\leq$  32 mm:  $\geq$   
 (12,74-0,19 D) N/mm<sup>2</sup> - D > 32 mm:  $\geq 6,66$  N/mm<sup>2</sup>  
 - Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%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:  $\geq 5,0\%$
  - Acer subministrat en barres:  $\geq 7,5\%$
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima:  $\geq 10,0\%$
  - Acer subministrat en barres:  $\geq 7,5\%$
  - Acer subministrat en rotlles:  $\geq 10,0\%$
  - 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

ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm <sup>2</sup>	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm <sup>2</sup> )	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	$\geq 400$	$\geq 440$	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	$\geq 500$	$\geq 550$	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	$\geq 400$	$\geq 480$	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
B 500 SD	$\geq 500$	$\geq 575$	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- 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  $\leq 6$  mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm:  $\pm 4,5\%$  massa nominal - Diàmetre nominal  $\leq 8,0$  mm:  $\pm 6\%$  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 després 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 TAUERS

#### B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

##### B0CH6- PERFIL ONDULAT DE PLANXA D'ACER

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B0CH6-2074.

##### 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 > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- 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 frío. 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:

Finançat per



- 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

### B0C PLAQUES, PLANXES I TAUERS

#### B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

##### B0CHJ- REMAT AMB PANNELL COMPOST D'ALUMINI (D)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B0CHJ-H5GJ.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannel·l compost de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.

S'han considerat els següents gruixos dels pannels:

- 3, 4 i 5 mm de gruix

S'han considerat els següents acabats del pannels:

- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.

Les seves cares han de ser planes i llises.

No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.

Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.

Els plecans han d'estar fets fressant la cara interior del pannel·l, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannels.

Reacció al foc: M 1

Gruix de les xapes d'alumini:  $\geq 0,5$  mm

Toleràncies:

- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

#### ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE 38-010):

- Elements de qualitat 1:  $\geq 25$  micres
- Elements de qualitat 2:  $\geq 20$  micres
- Elements de qualitat 3:  $\geq 15$  micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017):  $\leq 2$



**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:  $\geq 60$  micres

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.

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

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

**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 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anódicos sobre aluminio.

\* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B0C PLAQUES, PLANXES I TAUERS****B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES****B0CHL- SAFATA AMB PANNELL COMPOST D'ALUMINI (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0CHL-H5GI.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Safates i remats fets amb pannel·l compost de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.

S'han considerat els següents gruixos dels pannels:

- 3, 4 i 5 mm de gruix

S'han considerat els següents acabats del pannels:

- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.

Les seves cares han de ser planes i llises.

No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.

Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.

Els plecans han d'estar fets fressant la cara interior del pannel·l, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannels.

Reacció al foc: M 1

Gruix de les xapes d'alumini:  $\geq 0,5$  mm

## Toleràncies:

- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm

## ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

## Anodització dels perfils (UNE 38-010):

- Elements de qualitat 1:  $\geq 25$  micres
- Elements de qualitat 2:  $\geq 20$  micres
- Elements de qualitat 3:  $\geq 15$  micres

Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017):  $\leq 2$

## 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:  $\geq 60$  micres

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.

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

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

## 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 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anódicos sobre aluminio.

\* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

**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.

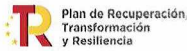
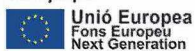
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) :  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Finançat per



Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$ 

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$ 

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal:  $\pm 2$  mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	$\pm 3$	$\pm 4$	+6,-3
T2	$\pm 2$	$\pm 3$	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa:  $\pm 5$  mm/m- Torsió:  $\pm 2^\circ$ 

## 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****B0D31-07P4.**

## 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.

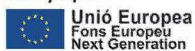
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

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.

Finançat per



Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) :  $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$   
 Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$   
 Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal  
 Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$   
 Coeficient d'elasticitat:  
 - Fusta de pi: Aprox.  $15000 \text{ N/mm}^2$   
 - Fusta d'abet: Aprox.  $14000 \text{ N/mm}^2$   
 Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$   
 Resistència a la compressió (UNE 56-535):  
 - En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$   
 - En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$   
 Resistència a la tracció (UNE 56-538):  
 - En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$   
 - En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$   
 Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$   
 Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$   
 Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$   
 Toleràncies:  
 - Llargària nominal:  $+ 50 \text{ mm}$ ,  $- 25 \text{ mm}$   
 - Amplària nominal:  $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	$\pm 3$	$\pm 4$	$+6, -3$
T2	$\pm 2$	$\pm 3$	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa:  $\pm 5 \text{ mm/m}$   
 - Torsió:  $\pm 2^\circ$

## 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

##### B0D70- TAULER

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B0D70-0CEP.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

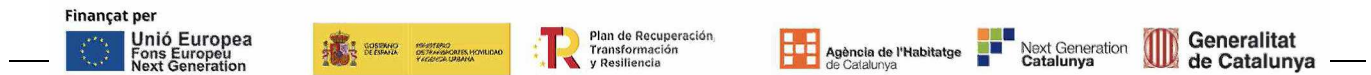
S'han considerat els tipus següents:

- 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:  $\pm 2$  mm
- Gruix:  $\pm 0,3$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

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): ) :  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>

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:  $\geq 6,5$  kN/m<sup>3</sup>

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm<sup>2</sup>
- Mitjà: 2500 N/mm<sup>2</sup>

Humitat del tauler (UNE 56710):  $\geq 7\%$ ,  $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix:  $\leq 3\%$
- Llargària:  $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua:  $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares:  $\geq 0,6$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara:  $\geq 1,40$  kN
- Al cantell:  $\geq 1,15$  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 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**

#### **B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

##### **B0DZ1- DEENCOFRANT**



## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B0DZ1-0ZLZ.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Flexos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats. Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat. 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

#### DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

#### DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 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

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

## B0 MATERIAIS BÀSICS

### B0F MATERIAIS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0F1 MAONS CERÀMICS

## B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B0F13-0LM8.

##### 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/m<sup>3</sup>, 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/m<sup>3</sup>

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:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

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/mm<sup>2</sup>, ≥ 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

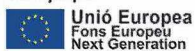
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- 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):
- Tolerància 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:

Finançat per



$\leq$  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  $\geq$  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):  $\leq$  1000 kg/m<sup>3</sup>

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):  $\geq$  1000 kg/m<sup>3</sup>

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua:  $\leq$  valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1)

Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60  $\pm$  2 s (UNE-EN 772-11) :  $\leq$  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/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

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:



Finançat per



- 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:  $R_{ck} = R_c - 1,64 s$ , essent:

- s: Desviació típica (n-1),  $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R<sub>c</sub>: Valor mig de les resistències de les provetes

- R<sub>ci</sub>: 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

#### B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

##### B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B0FG2-0GME.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

## Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE\_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%

- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%

- 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5%

116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%

116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1%

- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%

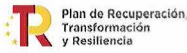
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE\_EN ISO 10545-2.

## RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):

- Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N

Finançat per



Grup AII-b2:  $\geq 750N$  - Grup AIII:  $\geq 600N$  - Grup BI-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1300 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 800 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 600 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 200N

#### RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

#### RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

#### RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament  $\geq 3000N$ . UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a:  $\geq 28$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AI-b:  $\geq 23$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-a1:  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-a2:  $\geq 13$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-b1:  $\geq 17,5$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-b2:  $\geq 9$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AIII:  $\geq 8$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BI-a:  $\geq 35$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BI-b:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BII-a:  $\geq 22$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BII-b:  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BIII: Si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim  $\geq 12N/mm^2$ , i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 15N/mm<sup>2</sup> - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

#### RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

#### 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 recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació 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 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic 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 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M) o no modular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial 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 per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

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)

Finançat per



- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)	- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)	- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)	- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
Sobre 10 rajoles:	- absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)	- resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)	- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)	Sobre 5 rajoles:	- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)	- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)	- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)	Sobre 3 rajoles:	- duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:	- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)		

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 MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

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 cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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:	- Aspecte	- Absorció d'aigua	- Resistència a la flexió	- Duresa superficial	- Dilatació tèrmica	- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja	- Llargària	- Amplària	- Gruix	- Rectitud d'arestes	- Planor	- Ortogonalitat

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.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS:

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.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin

satisfactoris.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA****B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES****B0FG6- RAJOLA DE CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0FG6-0ZX9.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Rajoles amb formes especials.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motlures, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

Grup I (E&lt;=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%&lt;E&lt;=10%, absorció d'aigua mitja)

Grup III ( E&gt;10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

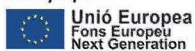
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

Finançat per



## CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

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 higròtermiques 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

## OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
    - Sobre 3 rajoles:
      - duresa a la ratllada (escala de mohs)
      - Sobre 1 rajola:
        - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

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 MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 EN PECES PER A REVESTIMENTS:

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 total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

## OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

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 cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

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.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

## CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Finançat per



Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS:

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.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

## **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**

#### **B1518-0M3Y.**

##### **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 maquinària
- 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 manteniment, 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

Finançat per



- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica 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:

- Previsió 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 desprendiments 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, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
  - Previsió de desprendiments 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 pèrdua 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



Finançat per



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 deriven 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 amplics 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 justificació 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.

Finançat per



### 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 industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria 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 maquinària
- 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 manteniment, 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

Finançat per



- 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 protètica 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:

- Previsió 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 desprendiments 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 retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments 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 pèrdua 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

Finançat 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 els 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 subjectació 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

Finançat per



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 industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## B5 COBERTES

### B51 MATERIALS PER A TERRATS

#### B510- LLOSA PREFABRICADA PER A TERRATS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B510-02Z6.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.

S'han considerat els tipus següents:

- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit

- Peça prefabricada de formigó

- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.

Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.

Sobrecàrrega admissible:  $\geq 2,50$  kN/m<sup>2</sup>

Densitat del poliestirè:  $\geq 25$  kg/m<sup>3</sup>

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

###### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.

###### 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)

Finançat per



- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

### 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.

## B5 COBERTES

### B52 MATERIALS PER A TEULADES

#### B526- TEULA ÀRAB DE CERÀMICA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B526-0XSO.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.

El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.

No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.

La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.

Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades, la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.

La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.

Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1: - Categoria 1: - actor d'impermeabilitat mitjà:  $\leq 0,5 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$  - Coeficient d'impermeabilitat mitjà  $\leq 0,8$  - Categoria 2: - actor d'impermeabilitat mitjà:  $\leq 0,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$  - Coeficient d'impermeabilitat mitjà  $\leq 0,925$

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.

Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538: - Teules planes sense ancoratge: 600N - Teules planes amb ancoratge: 900N - Teules corbes: 1000N - Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.

Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.

Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a  $600^\circ\text{C}$  durant 2 h.

En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuita (aprox.  $1050^\circ\text{C}$ ) arriba gairebé al punt de fusió.

En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de vitrificació.

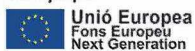
Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrotonar.

Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul.les

Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul.les

Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):

Finançat per



- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm
- En tota la peça:  $\leq 3/\text{dm}^2$  de dimensió mitjana  $> 7\text{mm}$  i  $\leq 15$  mm
- Diàmetre dels forats per a clavar-les:  $\geq 0,3$  cm
- Separació dels forats al cantell:  $\geq 2,5$  cm
- El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.

Toleràncies:

- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024
- Guerxament de teules planes:
  - longitud total  $> 300\text{mm}$ :  $\geq 1,5\%$
  - longitud total  $\leq 300\text{mm}$ :  $\leq 2,0\%$
- Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser  $\leq 15\text{mm}$ .
- Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
- Dimensions de la peça  $\pm 2,0\%$  dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)

Planor:  $\pm 2,5\%$ 

## 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

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

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

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: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - 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 a F, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència mecànica
  - Comportament al foc exterior
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Dimensions i toleràncies dimensionals
  - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

## OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals:
  - Fissures i clivelles (25 peces)
  - Exfoliacions i laminacions (25 peces)
  - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
  - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
  - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
  - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
  - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
  - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
  - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
  - Deformacions

## 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.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B71 LÀMINES BITUMINOSES

#### B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B712-FGNY,B712-FGNI.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós 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 per una o vàries armadures recobertes amb mastics 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 per una o vàries armadures recobertes amb mastics 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 poliolfina
- 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) n° 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 recobriments 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 recobriments 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 recobriments 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



Finançat per



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):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1):  $\geq$  valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730):  $\geq$  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):  $\pm 20$  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):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108):  $\leq$  valor declarat pel fabricant
- Envel·liment 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):  $\pm 30\%$  en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant 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'envel·liment 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 Làminas 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:

Finançat per



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 hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS\_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment 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

Finançat per



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) n° 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

### B7B GEOTÈXTILS

#### B7B1- GEOTÈXTIL

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B7B1-0KP6,B7B1-0KPA.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, 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

Finançat per



- 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 deteriorament 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 fusió (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 fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Finançat per



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 continguin 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 dígitos 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 harmonitzada 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/m<sup>2</sup>)
- 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**

#### **B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES**

##### **B7C11- ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR)**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **B7C11-0KOZ.**

###### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.

S'han considerat els materials següents:

- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m<sup>3</sup>, preparada per a injectar o per a projectar

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Finançat per



Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes. La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.

Conductivitat tèrmica:  $\leq 0,023 \text{ W/m K}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### ESCUMA DE POLIURETÀ:

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.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:

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 higrèrmiques 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 higrèrmiques 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/m<sup>2</sup>.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

#### 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

#### OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

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 material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern: - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)

- Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).

- Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

#### 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 els materials que no arribin a l'obra acompanyats 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.



## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOAORSORBENTS

#### B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

##### B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B7C12-0KMW.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius. S'han considerat els materials següents:

- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m<sup>3</sup> de densitat. L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temps màxim d'emmagatzematge: 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:

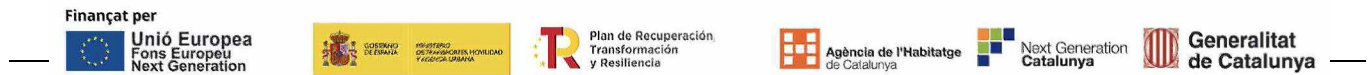
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

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 material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

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 els materials que no arribin a l'obra acompanyats 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.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOAORSBENTS

#### B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

##### B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B7C24-0KLD.

#### 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) n° 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):  $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

#### 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:  $\pm 0,5\%$  - DS(N) 2:  $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària:  $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089):  $\geq 50 \text{ kPa}$

- 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

Finançat per



- 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:  $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086):  $\leq$  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:  $\pm 0,6\%$  o  $\pm 3$  mm en planxes i  $-1\%$  en rotlles - L2:  $\pm 2$  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:  $\pm 0,6\%$  o  $\pm 3$  mm - W2:  $\pm 2$  mm en planxes i  $\pm 0,6\%$  o  $\pm 3$  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:  $\pm 2$  mm - T2:  $\pm 1$  mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1:  $\pm 5$  mm/1000 mm - S2:  $\pm 2$  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.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm<sup>2</sup>:  $\leq 3$  mm

Rigidesa dinàmica:  $\leq 20$  N/cm<sup>3</sup>

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 hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

Finançat per



- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

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.

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

### B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

#### B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B7C25-186C.

##### 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 elàstificat
- 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) n° 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):  $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

##### POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

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 específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària:  $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- 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 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, 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 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació:  $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086):  $\leq$  valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

##### Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal  $< 1000 \text{ mm}$ :  $\pm 8 \text{ mm}$
- Llargària o Amplària nominal  $\geq 1000 \text{ mm}$ :  $\pm 10 \text{ mm}$
- Escairat (UNE-EN 824):  $\pm 5 \text{ mm}$
- Planeïtat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal  $< 1000 \text{ mm}$ :  $\pm 7 \text{ mm}$  - Llargària o Amplària nominal  $1000$  a  $2000 \text{ mm}$ :  $\pm 14 \text{ mm}$  - Llargària o Amplària nominal  $2000$  a  $4000 \text{ mm}$ :  $\pm 28 \text{ mm}$  - Llargària o Amplària nominal  $> 4000 \text{ mm}$ :  $\pm 35 \text{ mm}$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: -  $2 \text{ mm}$  - Gruix  $< 50 \text{ mm}$ :  $+ 2 \text{ mm}$  -
  - Gruix  $\geq 50 \text{ mm}$  i  $\leq 120 \text{ mm}$ :  $+ 3 \text{ mm}$  - Gruix  $\geq 120 \text{ mm}$ :  $+ 8 \text{ mm}$  - T2:  $\pm 1,5 \text{ mm}$
  - T3:  $\pm 1 \text{ mm}$

Finançat per



Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

## 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 EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). 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).

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques 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/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

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.

Finançat per



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

#### B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

##### B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

###### 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) n° 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):  $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939):  $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

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:  $\pm 0,5\%$  - DS(N) 2:  $\pm 0,2$
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària:  $\pm 1\%$
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089):  $\geq 50$  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:  $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086):  $\leq$  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:  $\pm 0,6\%$  o  $\pm 3$  mm en planxes i  $-1\%$  en rotlles - L2:  $\pm 2$  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:  $\pm 0,6\%$  o  $\pm 3$  mm - W2:  $\pm 2$  mm en planxes i  $\pm 0,6\%$  o  $\pm 3$  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:  $\pm 2$  mm - T2:  $\pm 1$  mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1:  $\pm 5$  mm/1000 mm - S2:  $\pm 2$  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



Finançat per



- 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 hidriques 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/m<sup>2</sup>.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m<sup>3</sup>)

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 FONOAORSBENTS****B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS****B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS**

## 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****B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.

## 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'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàtics,

resines, fibres minerals i elastòmers

- 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/cm <sup>3</sup> )	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 o 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'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm <sup>2</sup> )	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm <sup>2</sup> )	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm <sup>2</sup> (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

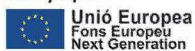
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

**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

Finançat per

**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-butílic

**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  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura:  $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

**MASSILLA ASFÀLTICA:**

Resiliència a  $25^{\circ}\text{C}$ : 78%

**ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:**

Temps d'assecatge ( $23^{\circ}\text{C}$  i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació:  $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a  $20^{\circ}\text{C}$ : 15 N/cm<sup>2</sup>

- a  $-20^{\circ}\text{C}$ : 20 N/cm<sup>2</sup>

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura:  $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

**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	Densitat	Penetració a $25^{\circ}\text{C}$ , 150g i 5s	Fluència a $60^{\circ}\text{C}$	Adherència
massilla	(g/cm <sup>3</sup> )	UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a $-18^{\circ}\text{C}$ UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	$\leq 5$	Ha de complir
asfalt	(a $25^{\circ}\text{C}$ )			
Asfàltica	1,35	$\leq 9$	$\leq 5$	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  $5^{\circ}\text{C}$  i  $35^{\circ}\text{C}$ .

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  $20^{\circ}\text{C}$ .

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)

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

#### B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B7Z0-13F4.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

###### 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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

###### EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

###### EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerdament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

###### EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

###### EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Finançat per



Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm<sup>3</sup>

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

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 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados.

Emulsiones asfálticas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

## B8 REVESTIMENTS

### B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

#### B810- CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

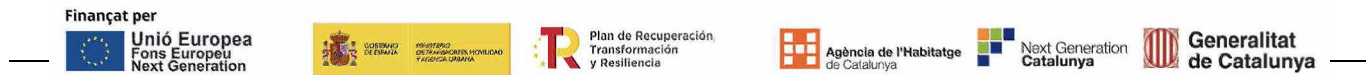
Cantoneres per a arestes.

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:  $\geq 2$  m

Dimensions de les bandes laterals

- Perfils d'acer galvanitzat:  $\geq 3$  cm

- Perfils d'alumini:  $\geq 2,5$  cm

Gruix de la xapa:  $\geq 0,6$  mm

Toleràncies:

- Fletxa:  $\pm 3$  mm

CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Protecció galvanitzada:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

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

##### B811-1ZWL.

##### 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  $\leq 1300$  kg/m<sup>3</sup>
- 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  $\leq 1,0\%$ : 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/mm<sup>2</sup> - S II: .1,5 a 5,0 N/mm<sup>2</sup> - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm<sup>2</sup> - CS IV: >=6N/mm<sup>2</sup>
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m<sup>2</sup> min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m<sup>2</sup> 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'emalatge 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 dígit 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

### B89 MATERIALS PER A PINTURES

#### B891- ESMALT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



B891-0P01,B891-0P05.

## 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 anilacions 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 fluidificades 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 clorautxú: 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 molta 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: &lt; 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

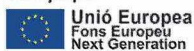
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

## 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 estranyes.

Finançat per



- 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 molta 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/m<sup>3</sup> - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m<sup>3</sup>  
 - Rendiment: > 6 m<sup>2</sup>/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 molta 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 m<sup>2</sup>/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

- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

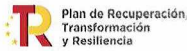
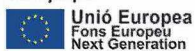
Característiques de la pel·lícula líquida:

- 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

Finançat per



- 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'àcid 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.

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):

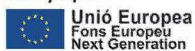
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

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%.

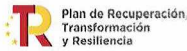
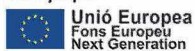
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

Finançat per



- Tracció:  $\geq 16$  N/mm<sup>2</sup>
- Compressió:  $\geq 85$  N/mm<sup>2</sup>
- 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  $\pm$  2°C i 50%  $\pm$  5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 1$  h -
- Totalment sec:  $< 2$  h
- Pes específic:  $< 17$  kN/m<sup>3</sup>
- 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):  $\leq 2$
  - Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles - Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  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

Finançat per



- 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 mólta 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 desprendiments INTA 16.02.88
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envel·liment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència a l'abració 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 desprendiments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envel·liment 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'abració d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
    - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Resistència al calor UNE 48033

## 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-HYC8,B896-HYCS.

###### 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 fluidificades 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 molta 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,

Finançat per



pell, 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, pell, ni matèries estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pell, 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/m<sup>3</sup> - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m<sup>3</sup>

- Rendiment: > 6 m<sup>2</sup>/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'abradió (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 pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

- 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, pell, 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 m<sup>2</sup>/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

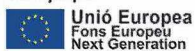
Característiques de la pel·lícula seca:

- 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).

Finançat per



- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement 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'àcid 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):

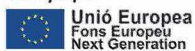
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

**ESMALT EPOXI:**



Finançat per



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/mm<sup>2</sup>

- Compressió: >= 85 N/mm<sup>2</sup>

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/m<sup>3</sup>

- 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:

Finançat per



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 molta 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 m<sup>2</sup>) 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.

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

### B8Z6- IMPRIMACIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B8Z6-0P2D,B8Z6-0P2J.

#### 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:  $\geq 26\%$  de mini de plom electrolític

- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11):  $\geq 99,6\%$

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55):  $< 50$  micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 25^{\circ}\text{C}$

- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $> 3$

- Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 1$  h -

Totalment seca:  $< 6$  h

- Pes específic a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 42 03):  $> 18$  kN/m<sup>3</sup>

- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/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):  $\geq 150$  h

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

#### IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 1$  h

- Totalment seca:  $< 18$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 23$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/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):  $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 45$  min

- Totalment seca:  $< 4$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 17,3$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

#### IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 15$  min

- Totalment seca:  $< 2$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 13,5$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/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  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

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  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  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):  $\leq 2$

## 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 molta 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 MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAH000,B8ZAM000.

##### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- 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
- 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.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- 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
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- 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 components, 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:  $\geq 5$  m<sup>2</sup>/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):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de desprendiments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  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).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Resistència a l'abració (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):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de desprendiments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  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).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Resistència a l'abració (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  $250^{\circ}\text{C}$
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid 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  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  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  $20^{\circ}\text{C}$ : 1 - 2 h

## VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a  $20^{\circ}\text{C}$ : 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):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de desprendiments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  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).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

## BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29):  $\geq 18$  h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24):  $\geq 100$  micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

## 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:  $\geq 26\%$  de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11):  $\geq 99,6\%$
- Finor de la mólta (INTA 16 02 55):  $< 50$  micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $> 3$
- Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte:  $< 1$  h
  - Totalment seca:  $< 6$  h
- Pes específic a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ,  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 42 03):  $> 18$  kN/m<sup>3</sup>
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/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):  $\geq 150$  h
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

## IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 1$  h
- Totalment seca:  $< 18$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 23$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/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):  $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 45$  min
- Totalment seca:  $< 4$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 17,3$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/kg

## IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 15$  min
- Totalment seca:  $< 2$  h

Pes específic a  $20^{\circ}\text{C}$ :  $> 13,5$  kN/m<sup>3</sup>

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres:  $> 4$  m<sup>2</sup>/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,

Finançat per



pellis 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, pellis 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

**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.

**POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:**

Temps d'assecatge: ≤ 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m3

**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, pellis ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

**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, pellis, 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 mólta (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

**SOLUCIÓ DE SILICONA:**

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m2/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

**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 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.

### 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.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

#### 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

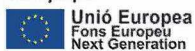
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

#### 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

Finançat per



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 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.

#### 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

#### B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

#### B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

##### 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/m <sup>2</sup> )	Guix (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%

Finançat per

Unió Europea  
Fons Europeu  
Next GenerationPlan de Recuperación  
Transformación  
y ResilienciaNext Generation  
Catalunya

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.

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS****B96 MATERIALS PER A VORADES****B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## B962-0GQY.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a quals

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B):  $\leq 6\%$  d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà  $\leq 1$  kg/m<sup>2</sup> de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari  $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H):  $\leq 23$  mm
- Classe 4 (marcat I):  $\leq 20$  mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà:  $\geq 3,5$  MPa; valor unitari:  $\geq 2,8$  MPa

Finançat per



- Classe 2 (marcat T): valor mitjà:  $\geq 5,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,0$  MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà:  $\geq 6,0$  MPa; valor unitari:  $\geq 4,8$  MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:  $\pm 1\%$  al mm més pròxim,  $\geq 4$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes:  $\pm 3\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 5$  mm
  - Altres parts:  $\pm 5\%$  al mm més pròxim,  $\geq 3$  mm,  $\leq 10$  mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:  $\pm 1,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:  $\pm 2$  mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:  $\pm 2,5$  mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:  $\pm 4$  mm

## 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

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
  - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
  - Referència a la norma UNE-EN 1340
  - Identificació del producte
  - Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
  - Data de producció
  - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
  - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
  - Referència a la norma UNE-EN 1340
  - A l'embalatge: marcat 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 interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* 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 cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

## OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

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:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

## INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les

Finançat per



especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

### B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

#### B9E2- PANOT PER A VORERA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B9E2-0HOL.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

###### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

###### Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
    - Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm
  - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
    - Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm

Finançat per



- Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: -  
 Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

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

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. 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 interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* 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 cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica -

Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- 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: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

### OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de



les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

### B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### B9G3-OHRV.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

###### POLS DE MARBRE:

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.

Mida dels grans:  $\leq 0,32$  mm

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

Temperatura d'utilització (T):  $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

###### POLS DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

###### PERFIL BUIT DE PVC:

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h):  $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h):  $\leq 14\%$

Resistència a la tracció (UNE 53-141):  $\geq 40$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament a trencament (UNE 53-141):  $\geq 110\%$

Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141):  $\geq 1$  kgm

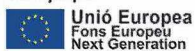
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament

Estabilitat dimensional (UNE 53-141):  $\leq 2\%$

###### Toleràncies:

- Gruix:  $\pm 0,5$  mm
- Alçària:  $\pm 1$  mm
- Pes:  $\pm 5\%$

Finançat per



## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

## POLLS DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

## POLLS DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## PERFIL BUIT DE PVC:

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.

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS****B9U MATERIALS PER A SÒCOLS****B9U7- SÒCOL DE RAJOLA**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.

S'han considerat els tipus següents:

- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

Grup I (E&lt;=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%&lt;E&lt;=10%, absorció d'aigua mitja)

Grup III ( E&gt;10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.

Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.



Finançat per



Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE\_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

**ACABAT ESMALTAT:**

L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.

Resistència al clivellament (UNE\_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE\_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2

Resistència als productes de neteja (UNE\_EN ISO 10545-14): Mínim classe B

Resistència als àcids i àlcalis (UNE\_EN ISO 10545-14): Exigida per acord

**ACABAT SENSE ESMALTAR:**

Resistència als productes de neteja (UNE\_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistència als àcids i àlcalis (UNE\_EN ISO 10545-13): Exigida

**RAJOLA CERÀMICA:**

Absorció d'aigua (UNE\_EN ISO 10545-3):  $10\% < E < 20\%$

Resistència a la flexió (UNE\_EN ISO 10545-4):

- Gruix  $> 7,5$  mm:  $\geq 12$  N/mm<sup>2</sup>

- Gruix  $\leq 7,5$  mm:  $\geq 15$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):  $\geq 3$

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE\_EN ISO 10545-8):  $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE\_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: -

Costat  $\leq 12$  cm:  $\pm 0,75\%$  - Costat  $> 12$  cm:  $\pm 0,5\%$

- Gruix:  $\pm 0,5$  mm

- Rectitud de les arestes (cara vista):  $\pm 0,3\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 0,5\%$  - Planor:  $\pm 0,5\%$ , -  $0,3\%$

**RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:**

Absorció d'aigua (UNE\_EN ISO 10545-3):  $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE\_EN ISO 10545-4):  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat:  $\geq 5$

- Acabat sense esmaltar:  $\geq 6$

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE\_EN ISO 10545-8):  $\leq 13 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE\_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals:  $\pm 2\%$

- Gruix:  $\pm 10\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista):  $\pm 0,6\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$  - Planor:  $\pm 1,5\%$

**RAJOLA DE GRES PREMSAT:**

Absorció d'aigua (UNE\_EN ISO 10545-3):  $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE\_EN ISO 10545-4):  $\geq 27$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat:  $\geq 5$

- Acabat sense esmaltar:  $\geq 6$

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE\_EN ISO 10545-8):  $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE\_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals:  $\pm 0,75\%$

- Gruix:  $\pm 5\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista):  $\pm 0,5\%$

- Ortogonalitat:  $\pm 0,6\%$

- Planor:  $\pm 0,5\%$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE****CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Les rajoles i/o l'emalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

**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.

Finançat per



## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

#### BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER (D)

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BAD0-H5ID.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramentada d'obertura i tancament. S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa llisa
- Planxa perforada

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i 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.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment:  $\geq 1$  mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment:  $\leq 600$  mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment:  $\leq 200$  mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació:  $\leq 300$  mm
- Distància tarja ventilació-cantells:  $\geq 150$  mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.

Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Dimensions:

- Porta d'una fulla - Ample de la fulla:  $\leq 120$  cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla:  $\geq 60$  cm

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Gruix de la fulla:  $\pm 0,5$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 1$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higròtermiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els 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

\* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

## 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

BAF1-1U1W,BAF1-1U0L,BAF1-1TRD.

##### 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 ferramentada 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 ferramentada no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramentada.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  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:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

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):  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 12,50$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa):  $\leq 27$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 6,75$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa):  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 2,25$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa):  $\leq 3$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 0,75$  m<sup>3</sup>/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.

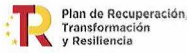
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  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.

Finançat per

**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):  $\geq 15$  micròmetres  
 Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$   
 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
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  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:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- 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 extruïdos 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 extruïdos 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. Terminología 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

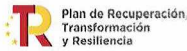
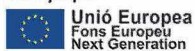
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos 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

Finançat per



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)
- Estantunitat 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
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

## BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

## BAF3- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### BAF3-1SWN,BAF3-1RWY.

##### 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  $\leq 120$  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:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

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):  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 12,50$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa):  $\leq 27$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 6,75$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa):  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 2,25$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa):  $\leq 3$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 0,75$  m<sup>3</sup>/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  $\leq 120$  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):  $\geq 15$  micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$

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.

Finançat per

**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
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  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'escarlat 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:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humiditat 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 extruidos 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 extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. 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. Terminología 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 díigits 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

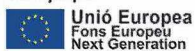
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat 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

Finançat per



- 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
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.

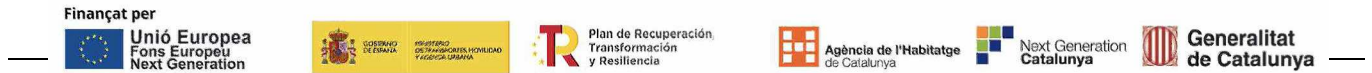
## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

#### BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC





BAF4-1R38,BAF4-1R67,BAF4-1QC0.

## 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  $\leq 120$  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:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

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):  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 12,50$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa):  $\leq 27$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 6,75$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa):  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 2,25$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa):  $\leq 3$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 0,75$  m<sup>3</sup>/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  $\leq 120$  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):  $\geq 15$  micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$

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
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  micres

Finançat per



## 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:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- 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 extruidos 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 extruidos 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. Terminología 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 díigits 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:

Finançat per



- 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)
- Estantunitat 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      - Escartrat 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****BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BAF6-1V3A,BAF6-1V4W.

**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  $\leq 120$  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:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

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):  $\leq 50$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 12,50$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa):  $\leq 27$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 6,75$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa):  $\leq 9$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 2,25$  m<sup>3</sup>/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa):  $\leq 3$  m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> i  $\leq 0,75$  m<sup>3</sup>/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  $\leq 120$  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):  $\geq 15$  micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$

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
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  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:

Finançat per



- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humiditat 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 extruidos 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 extruidos 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. Terminología 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 dígitos 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

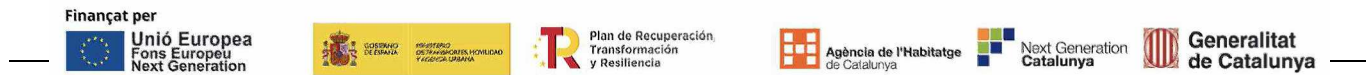
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- 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

### BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

#### BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni desprendiments en el recobriment.

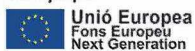
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Finançat per



Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer:  $\geq 385$  g/m<sup>2</sup>

- Soldadures:  $\geq 346$  g/m<sup>2</sup>

Separació entre ancoratges:  $\leq 60$  cm

Resistència a la tracció (per a un gruix  $< 5$  mm):  $\geq 330$  N/mm<sup>2</sup>

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1):  $> 65$

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2

- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2

- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2

- Torsió (UNE-EN 10219-2):  $2$  mm+ $0,5$  mm/m

- Planor (UNE-EN 10219-2):  $0,15$  % de la llargària total

- Angles (UNE-EN 10219-2):  $1^\circ$

## 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.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els 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.

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

#### BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### BAS1-010A.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta

- Metàl·lica

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de  $180^\circ$  i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules
EI2-C-30	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta

	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix $\geq 1$ mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta:  $\geq 0,1$  m<sup>2</sup>

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla:  $\leq 120$  cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla:  $\geq 60$  cm

Toleràncies:

- Dimensions:  $\pm 1$  mm
- Gruix de la fulla:  $\pm 0,5$  mm
- Rectitud d'arestes:  $\pm 1$  mm/m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix  $\geq 2$  mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla:  $\geq 7$
- Porta de dues fulles:  $\geq 8$

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla:  $\geq 2$
- Porta de dues fulles:  $\geq 4$

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls.

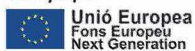
Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígit establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc



Finançat per



d'accident o mal ús

- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal) - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

### PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

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

#### PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

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: - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material 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:

- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes. - Planor

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.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### 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.

Finançat per



## 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.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BB1 BARANES I AMPITS

#### BB10- BARANA D'ACER

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### BB10-0XMI.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció. S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui  $< L/250$ .

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil:  $\pm 1$  mm
- Secció del perfil:  $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m
- Torsió del perfil:  $\pm 1^\circ$ /m
- Planor:  $\pm 1$  mm/m
- Angles:  $\pm 1^\circ$

###### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

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.

###### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

Finançat per



- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments galvanitzat.

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):

- Massa de recobriments (mètode magnètic)
- Assaig d'adherència del
- Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriments i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

### BC1 VIDRES PLANS

#### BC12- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

##### 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.

Finançat per



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 dígit 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)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

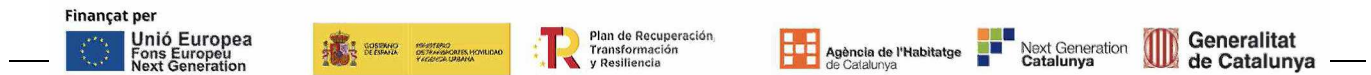
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

### 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 transmissió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes



trepades: - Resistència a l'impacte de la lluna trepada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trepada (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.

## 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

###### BC17-0WDU.

###### 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 trepades, 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).

Finançat per



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 dígit 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 aerí 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 transmissió 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.

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

### BC1 VIDRES PLANS

#### BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BC1A-0TQ2.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.

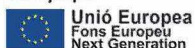
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:

- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A

Finançat per



P5A	9 000	3x3 triangle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistent als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig				
				Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el componen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)
---



Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal $\leq 8$ mm	Gruix nominal $> 8$ mm	
		Tots els panells de gruix nominal $< 10$ mm	Al menys un panell de gruix nominal $\geq 10$ mm
$< 1\ 100$	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
$< 1\ 500$	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
$< 2\ 000$	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
$< 2\ 500$	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
$> 2\ 500$	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre. Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
$B, H \leq 1\ 000$	2,0 mm
$1\ 000 < B, H \leq 2\ 000$	3,0 mm
$2\ 000 < B, H \leq 4\ 000$	4,0 mm
$B, H > 4\ 000$	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)	$0,5 < d \leq 1,0$		$1,0 < d \leq 3$			
	Dimensió panell A (mm <sup>2</sup> )	Per a qualsevol mida	A= $<1$	$1 < A \leq 2$	$2 < A \leq 8$	A $>8$
Nombre de defectes admissible			2 fulles	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1	2
	3 fulles	2	3		1,5/m <sup>2</sup>	1,8/m <sup>2</sup>
	4 fulles	3	4		2/m <sup>2</sup>	2,4/m <sup>2</sup>
	$\geq 5$ full	3	5		2,5/m <sup>2</sup>	3/m <sup>2</sup>

Es dona una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats compostats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats compostats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats compostats per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.

Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària $\geq 30$ mm
$\leq 5$ m <sup>2</sup>	no admissible
5 a 8 m <sup>2</sup>	1
$> 8$ m <sup>2</sup>	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.

Finançat per



En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells  $\leq 5 \text{ m}^2$ , l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions  $> 5 \text{ m}^2$ , l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores. No s'admeten fissures.

No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

## 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 les llunes i la làmina de butiral de polivinil, 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

$\text{m}^2$  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  $< 0,25 \text{ m}^2$ : 0,25  $\text{m}^2$ /unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.

UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.

UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).

UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:

Desnivell  $> 12\text{m}$ : X=qualsevol; Y= B o C; Z=1  
 Desnivell  $> 0,55\text{m}$  i  $< 12\text{m}$ : X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2  
 Desnivell  $< 0,55\text{m}$ : X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

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:

- Transmissió tèrmica U ( $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ )
- Factor solar

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 conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: 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:

- 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 dígit 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 UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides 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:

- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- 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.

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.

**OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:**

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.
- Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
- Característiques lluminoses:
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor de reflexió lluminosa
- Factor solar.
- Característiques energètiques:
- Factor de transmissió energètica.
- Factor de reflexió energètica.

- Factor d'absorció energètica.
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Resistència a l'impacte (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
- 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.

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****BD11- BRIDA PER A TUB****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD11-0MDE.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada. CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra. El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D):  $5 \leq D \leq 50$  cm

Amplària:  $\geq 1,5$  cm

Gruix:  $\geq 0,05$  cm

Recobriments de protecció (galvanització):  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

Puresa del zinc de recobriments:  $\geq 98,5\%$

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides 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.

**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-1NDM.

## 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 componen 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:

Finançat per



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**

### **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-FFA8,BDW3-FFAA.

##### **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 composta 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.

## **BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**

### **BL1 GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS**

#### **BL11- GUIA I CABLE DE TRACCIÓ PER A ASCENSOR ELÈCTRIC DE PASSATGERS**

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Guies i cables de tracció per a aparells elevadors elèctrics.

S'han considerat els elements següents:

- Guies i cables per a ascensors de passatgers des de 300 kg fins a 1500 kg de càrrega útil, recorregut des de 4 fins a 18 parades i velocitats de 0,63 m/s, 1 m/s i 1,6 m/s.
- Guies i cables per a ascensors industrials de 1000, 2000 i 3000 kg de càrrega útil
- Cables per a muntacàrregues de 50 kg de càrrega útil

GUIES:

Han de consistir en un conjunt de perfils d'acer per a assegurar el desplaçament de la cabina i el contrapès, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes. Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.

Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.

La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.

La cabina i el contrapès han d'estar guiats, cadascun, per almenys dues guies rígides.

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:

Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	T 60 x 50 x 9
300	1	T 70 x 65 x 9
450	1	T 70 x 65 x 9
600	-	T 90 x 65 x 14
900	-	T 90 x 75 x 16
1500	-	T 125 x 82 x 96

Perfil mínim de les guies del contrapès:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	V 45 x 45 x 5
300	1	T 60 x 50 x 9
450	-	T 60 x 50 x 9
600	-	T 60 x 50 x 9
900	-	T 70 x 65 x 9
1500	-	T 90 x 65 x 14

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:

Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Perfils (mm)
1000	T 90 x 75 x 16
2000	T 125 x 82 x 16
3000	T 125 x 82 x 16

Perfil mínim de les guies del contrapès: T 70 x 65 x 9

CABLES:

Els cables han d'estar fets de filferros trenats amb cordons al voltant d'un nucli de fibra per a sostenir la cabina, el seu bastidor i el contrapès mitjançant la politja tractora de l'equip de tracció.

Les característiques han de ser les definides a l'UNE 36-715 (composició, allargament, ovalitat, flexibilitat, assaigs, etc.).

L'adherència dels cables ha de complir la fórmula donada per la relació entre la força estàtica més gran i més petita situades a ambdós costats de la politja tractora tal com s'especifica a l'UNE 58-705.

La relació entre el diàmetre primitiu de les politjes i el diàmetre nominal dels cables de suspensió ha de ser com a mínim de 40, qualsevol que sigui el nombre de cordons.

El coeficient de seguretat dels cables de suspensió ha de ser 12, com a mínim.

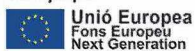
La resistència dels amarraments dels cables ha de ser com a mínim del 80% de la càrrega de trencament mínima del cable.

Resistència dels fils:

- Cables d'una sola resistència: 1570 N/mm<sup>2</sup> o 1770 N/mm<sup>2</sup>
- Cables de dues resistències: - Per a fils exteriors: 1370 N/mm<sup>2</sup>
- Per a fils interiors: 1770 N/mm<sup>2</sup>

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:

Finançat per



Nombre de cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
300	0,63	3
300	1	4
450	1	5
600	1	5
900	1	5
1500	1	5

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
600	1,6	6
900	1,6	6
1500	1,6	6

Diàmetre dels cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)
300	0,63	8
300	1	9
450	1	9
600	-	11
900	-	13
1500	-	15

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:

Nombre de cables: 5

Diàmetre dels cables segons la càrrega:

Càrrega (kg)	Diàmetre (mm)
1000	11
2000	13
3000	15

CABLES PER A MUNTACÀRREGUES ELÈCTRICS:

Nombre de cables: 2

Diàmetre nominal cables: 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

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

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

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. UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final



Finançat per



d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat de l'assaig de resistència dels cables utilitzats.
- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BL6 AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

#### BL61- AMORTIDOR DE FOSSAT I CONTRAPÈS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics i contrapesos per a muntacàrregues elèctrics.

S'han considerat els tipus d'amortidors següents:

- De dissipació d'energia (hidràulics) per a ascensors de passatgers
- D'acumulació d'energia, per a ascensors de passatgers i industrials

AMORTIDORS:

Han de servir per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador en cas de parada anormal.

Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.

Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.

AMORTIDORS HIDRÀULICS:

Han de servir per a ascensors d'1,6 m/s o 1 m/s de velocitat nominal

En els amortidors hidràulics (dissipació d'energia) s'ha de poder verificar el nivell del líquid.

Carrera de l'amortidor:  $\geq 0,067 \times V \times V$  (V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor)

Deceleració per l'acció dels amortidors amb la càrrega nominal:

- Mitja:  $\leq g$
- Durant 1/4 de segon:  $\leq 2,5 g$

AMORTIDORS D'ACUMULACIÓ D'ENERGIA:

Han de servir per a ascensors de 0,63 m/s de velocitat nominal.

Carrera de l'amortidor:  $\geq 0,135 \times V \times V$ ,  $\geq 65 \text{ mm}$

(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)

CONTRAPESOS:

Han d'equilibrar l'acció de la cabina.

El contrapès ha d'estar format per una estructura de muntants i tirants d'acer on s'han d'ancorar els cables i s'han de col·locar els blocs de formigó o ferro. Les unions s'han de fer per soldadura controlada o perns múltiples amb femella, contrafemella i passador de seguretat.

Els blocs s'han d'immobilitzar mitjançant els tirants laterals i amb un pes d'acer col·locat sobre el conjunt, subjectat amb femella i contrafemella en els tirants.

Els pesos han d'anar col·locats en un bastidor per a evitar el desplaçament en el contrapès. Si l'ascensor és de 0,63 m/s de velocitat nominal i els pesos són metàl·lics, el bastidor ha d'estar format per dues varilles.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

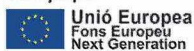
CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Finançat per



Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

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. UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

##### CONTRAPESOS:

- Comprovar el pes del contrapès.
- Comprovar l'estat del bastidor.
- Comprovar l'estat i pes dels blocs.

##### AMORTIDORS:

- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).
- Sol·licitar el certificat CE de tipus (cas dissipació energia).

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BL8 LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

#### BL81- LIMITADOR DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSOR ELÈCTRIC

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensors elèctrics de velocitats 0,63 m/s, 1 m/s o 1,6 m/s.

##### LIMITADORS DE VELOCITAT:

Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.

El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.

Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.

El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.

Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.

L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.

La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.

Diàmetre del cable segons la velocitat de la màquina:

- Velocitat 0,63 m/s: 6 mm
- Velocitat 1 m/s o 1,6 m/s: 9 mm

Finançat per



El tret del limitador de velocitat ha de tenir efecte en arribar la velocitat de la cabina al 115% de la velocitat nominal.

#### PARACAIGUES:

Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.

L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.

El paracaigudes ha de ser dels tipus següents en funció de la velocitat de la màquina:

- Velocitat 0,63 m/s: Instantani
- Velocitat 1 m/s: Amortit
- Velocitat 1,6 m/s: Progressiu

Els ascensors per a minusvàlids han d'utilitzar exclusivament paracaigudes de tipus progressiu.

Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.

Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

#### 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

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

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.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Velocitat límit
- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació

Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovació de la velocitat d'actuació.
- Comprovació del precintat del limitador.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLA PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

## BLA2- PORTA D'ACCÉS CORREDISSA

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Portes d'accés corredisses automàtiques d'acer pintat o acer inoxidable per a accedir des dels pisos a la cabina.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.

Les portes d'accés han de ser de fulles de desplaçament horitzontal sobre les seves guies. L'obertura i tancament han de ser automàtics.

Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.

Els elements d'acer han de dur una imprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.

Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici. Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm<sup>2</sup>:

- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm

- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions

La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament ( + - 20 cm del nivell del pis)

Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.

Ha de tenir un dispositiu sensible d'obertura automàtica per tal d'evitar que un passatger quedi atrapat per la porta.

Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.

La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.

L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 1000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.

L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta després del primer terç del seu recorregut no ha de superar 150 N.

Energia cinètica de la porta a la velocitat mitja de tancament: <= 10 J

(velocitat mitja segons l'article 7.5.2.1.1.2 de l'UNE-EN 81-1 o 2)

Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm

Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fòrma eficaç i lliure de perills.

### 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 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. UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores.

Parte 1: Ascensores eléctricos.

UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte

2: Ascensores hidráulicos.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex III del RD 203/2016.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

Finançat per



- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

---

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLE GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

#### BLE1- GRUP TRACTOR PER A ASCENSOR ELÈCTRIC

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grups tractors per a ascensors o muntacàrregues.

S'han considerat els tipus següents:

- Grups tractors per a ascensors elèctrics de passatgers amb sistema d'accionament d'1 velocitat, de 2 velocitats o electrònic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El grup tractor ha de ser del tipus d'adherència i ha d'estar constituït per:

- Una màquina de vis sense fi amb corona, muntats sobre rodaments axials de doble efecte

- Una politja tractora

- Un motor elèctric de les característiques i potència adequades a la velocitat i càrrega nominal

- Un sistema de fre electromecànic que haurà d'actuar automàticament per l'aturada de l'aparell elevador

El sistema de fre ha d'actuar en cas d'absència d'energia a la xarxa elèctrica o de tensió als circuits de maniobra.

El motor ha de ser independent de l'eix del vis sense fi del reductor, al qual s'ha d'unir per acoblament elàstic sobre bancada. El format del motor cal que sigui segons IEC perquè es pugui intercanviar amb diferents marques.

El fre, per sí sol ha d'ésser capaç d'aturar la màquina quan la cabina marxi a la velocitat nominal amb la seva càrrega màxima augmentada en un 25%.

Si l'esforç manual necessari per a desplaçar la cabina en pujada amb la seva càrrega nominal, no supera 400 N, la màquina haurà d'estar proveïda d'un dispositiu manual de socors que permeti portar la cabina a un nivell d'accés per mitjà d'un volant llis.

Característiques del grup tractor:

- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica

Freqüència: 50 Hz

- Velocitat sincrònica:  $\leq 1500$  rpm

- Connexions per hora:  $\geq 90$

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

##### 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

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

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.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Finançat per



#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar en lloc visible una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Potència del motor
- Velocitat asincrònica
- Tensió i freqüència
- Intensitat nominal
- Connexions per hora
- Control d'homologació

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Sol·licitar la documentació tècnica del grup tractor utilitzat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

---

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLH QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

#### BLH0- QUADRE I CABLE DE MANIOBRA PER A ASCENSOR ELÈCTRIC DE PASSATGERS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Quadres i cables de maniobra per a ascensors elèctrics de passatgers.

S'han considerat els tipus següents:

- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament d'1 velocitat i maniobra universal simple
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament de 2 velocitats i maniobra universal simple, maniobra col·lectiva de baixada o maniobra col·lectiva de pujada i baixada
- Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb sistema d'accionament electrònic i maniobra col·lectiva de pujada i baixada

##### QUADRE DE MANIOBRA:

Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.

Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:

- Circuit de potència format per: - Fusibles - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per: - Fusibles - Transformador reductor de tensió - Rectificador de corrent altern a continu - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització - Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina

En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.

##### CABLE DE MANIOBRA:

El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.

Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.

Aquest cable és destinat a:

- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina

Finançat per



#### - Sistemes de ventilació

En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.

Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica

Tensió de circuits de comandament, control i senyalització:  $\leq 100$  V, contínua

#### MANIOBRA UNIVERSAL SIMPLE:

La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.

Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.

#### MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:

El quadre ha de complimentar les trucades exteriors memoritzant-les totes i complimentant-les en ordre, des del pis més alt en el sentit de baixada.

També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.

Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.

Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.

Aquesta disposició només és pel sentit de baixada.

#### MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:

La complimentació de cada trucada exterior ha de ser memoritzant-les totes i complimentant-les totes en ordre, segons el sentit de marxa de l'ascensor.

Recull totes les trucades que es facin pels usuaris que situats a diferents plantes desitgin pujar o baixar a d'altres.

Executa totes les sol·licituds de viatge segons l'ordre correlatiu de les parades.

També s'han de complimentar les trucades memoritzades a la cabina, en l'ordre del sentit de la marxa.

Un dispositiu elèctric, ha de registrar el nombre de parades en el sentit de la marxa, en funció de la capacitat i dels pisos servits.

Ha de mantenir el registre de les trucades fins a ser complimentades.

Aquesta disposició afecta tant al sentit de pujada com de baixada.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

##### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

#### 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

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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.

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 noviembre.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.

- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.

- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.

- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLL BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

#### BLL4- BASTIDOR, ACABATS DE CABINA I PORTA DE CABINA

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bastidors, cabines i portes de cabina per a ascensors de passatgers.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal i portes de cabina batents manuals d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal o mitjana i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat mitjana o alta i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer inoxidable amb velocitat d'obertura constant per a portes de 100 cm d'amplària

##### BASTIDOR:

El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.

##### CABINA:

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adequats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.

Alçària lliure interior de la cabina:  $\geq 2$  m

Alçària de l'entrada de la cabina:  $\geq 2$  m

Les parets de la cabina han de tenir una resistència mecànica suficient per a suportar, sense deformació elàstica superior a 15 mm, una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm<sup>2</sup>.

El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense deformació permanent.

Acabats de la cabina de qualitat normal:

- Les parets i el sostre han d'estar revestits amb làmines de PVC o pintura a l'esmalt sintètic

- El passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- El paviment ha de ser de material plàstic o linòleum
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
- La ventilació ha de ser per escletxes laterals o al sostre

Acabats de la cabina de qualitat mitjana:

- Les parets han d'estar revestides amb plafons desmuntables amb revestiment melanínic, fòrmica o similar

- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per la il·luminació o gelosia difusora d'alumini o plàstic

- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser del tipus Saipolen o de goma
- El mirall ha de ser central, lateral o circumdant

- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina

Acabats de la cabina de qualitat alta:

- Les parets han d'estar revestides de plafons d'acer inoxidable o fustes naturals o envernissades

- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per l'il·luminació o gelosia difusora d'alumini pintat i entrellaçat a tota la superfície del sostre amb marc d'acer inoxidable

- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser de granit de gruix  $\leq 10$  mm o de marbre o ceràmica de gruix  $\leq 20$  mm
- El mirall fumat ha d'estar en posició lateral o circumdant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre



Finançat per



de la cabina

- L'aparell telefònic ha d'estar connectat a la xarxa interior de l'edifici

**PORTES CABINA BATENTS MANUALS:**

Les portes que tanquen la cabina han de ser de dues fulles giratòries d'obertura i tancament manual.

Hauran d'estar proveïdes de les seves corresponents manetes, accessoris, espieres transparents amb un vidre de gruix  $\geq 6$  mm i els dispositius elèctrics de seguretat per evitar el funcionament de l'ascensor si estan obertes les portes.

**PORTES CABINA CORREDISSES AUTOMÀTIQUES:**

La porta que tanca la cabina ha de ser de fulles corredisses de desplaçament horitzontal i obertura central o lateral.

L'obertura i tancament han de ser de tipus automàtic, mitjançant un equip operador o cabrestant format per un dispositiu sensible de protecció, que ha d'ordenar la reobertura de la porta quan un passatger sigui colpejat per la porta en el moment del tancament.

L'acció del dispositiu de protecció pot ser neutralitzada durant els últims 50 mm del recorregut de cada una de les fulles de la porta.

Les portes han de dur un acabat de pintura a l'esmalt sintètic.

Han d'estar finalitzades amb un folrament d'acer inoxidable, amb un acabat matisat o equivalent.

Si la velocitat d'obertura és constant, l'equip operador ha d'estar format per una màquina reductora, un joc de palanques i un motor de corrent alterna accionat pels contactors situats al quadre de maniobra.

**PORTES CABINA D'ACER PINTAT:**

Han de portar una imprimació de pintura antioxidant.

L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta no ha d'ésser superior a 150 N; aquesta mesura no ha de fer-se al primer terç del recorregut de la porta.

**CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRET 203/2016):**

Les portes han de ser massisses.

Les cabines han d'estar equipades amb un equip d'intercomunicació que ha de permetre el contacte permanent amb un servei d'intervenció ràpida.

La cabina ha de tenir els dispositius necessaris per a garantir la ventilació suficient als usuaris, considerant, la possibilitat de parada prolongada.

La cabina ha de disposar dels elements d'il·luminació suficients que han d'activar-se en el cas de posada en marxa o d'obertura de les portes. Ha de disposar també, d'il·luminació d'emergència.

En el cas en que hi hagi una sortida d'emergència per a que les persones retingudes en la cabina, puguin alliberar-se sense ajuda externa, les instruccions corresponents, per aquest cas, han de figurar de forma clara i visible en la cabina.

La il·luminació d'emergència i l'equip d'intercomunicació, han de garantir un temps mínim de funcionament, en el cas en que falli completament el subministre d'energia, suficient per a permetre la intervenció normal dels equips d'auxili.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

**CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):**

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

**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**

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

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. UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

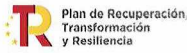
**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant
- Control d'homologació
- Any de fabricació
- Càrrega nominal
- Nombre de cables
- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables

Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:

Finançat per



- Càrrega útil (en kg)
- Nombre màxim de persones
- Nom de l'instal·lador de l'ascensor
- Número del RAE ("Registro Aparatos Elevadores Oficial")

La cabina i els components de seguretat, han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.
- Comprovar la ventilació.
- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.
- Comprovar l'ús de materials no inflamables.
- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la compona.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLN BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

#### BLN1- BOTONERA DE CABINA PER A ASCENSOR DE MINUSVÀLIDS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Botoneres de cabina de qualitat mitjana per a ascensors de minusvàlids amb maniobra universal simple o maniobra col·lectiva de baixada.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.

Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.

Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable. Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.

Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.

Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

##### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

##### 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

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

Finançat per



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. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLR BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS

#### BLR0- BOTONERA DE PIS

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Botoneres de pis.

S'han considerat els tipus de qualitat següents:

- Qualitat normal
- Qualitat mitjana
- Qualitat alta

S'han considerat els tipus de maniobra següents:

- Maniobra universal simple
- Maniobra col·lectiva de baixada
- Maniobra col·lectiva de pujada i baixada

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.

Aquests elements són per a col·locar a l'interior d'una caixa metàl·lica per a encastar a la paret.

Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

##### BOTONERES DE QUALITAT NORMAL:

Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.

Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

##### BOTONERES DE QUALITAT MITJANA:

Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.

Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

##### BOTONERES DE QUALITAT ALTA:

Ha d'incorporar botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.

Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.

##### MANIOBRA UNIVERSAL:

La botonera ha de tenir un sol polsador de trucada que actuarà per la pressió digital.

##### MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:

La botonera ha de tenir un polsador de trucada i una fletxa de preavís de sentit de marxa que assenyali cap a baix a les plantes superiors i cap amunt a la planta baixa.

##### MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:

La botonera de plantes intermitges ha de tenir dos polsadors de trucada, un per a pujar i l'altre per a baixar.

A les plantes extremes la botonera només ha de tenir un polsador que serà per a baixar des de la planta última superior i per a pujar des de la planta primera inferior.

Les senyals del preavís del sentit de marxa de l'ascensor s'han de situar bé a la pròpia botonera o sobre el llindar de la porta d'accés.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

###### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

###### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

##### 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

Finançat per



#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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. UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

## BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### BLT SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS

#### BLT0- SELECTOR DE PARADES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Selectors de parades per a ascensores.

El selector de parades és el dispositiu que assegura l'exacta retransmissió del desplaçament de la cabina per l'interior del buit als relès dels pisos situats al quadre de maniobres.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per l'aparellatge que s'ha d'instal·lar dins del buit a les zones properes a les parades.

Ha de constar dels jocs de pantalles magnètiques, en funció del tipus de nivellació, amb els seus corresponents suports per fixar a la part posterior de les guies de la cabina i els interruptors i contactes electromagnètics situats a la part superior del sostre de la cabina.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

##### CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

##### 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

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

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 noviembre.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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. UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores.

Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

## B03X- SORRA-CIMENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B03X-0GW5.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B07 MORTERS DE COMPRA

#### B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B07J-CVY8.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.

Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:

- Densitat: 300 - 400 kg/m<sup>3</sup>
- Resistència a la compressió:  $\geq 0,4$  N/mm<sup>2</sup>
- Conductivitat tèrmica:  $\leq 0,09$  W/m K

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

##### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

## 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:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador. Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

**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 DELS ELEMENTS**

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  $\leq 1\%$  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:  $\geq 4 D$  - Diàmetres  $\geq 20$  mm:  $\geq 7 D$

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 $\leq 25$ mm	D $> 25$ mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercles o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercles o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres  $\leq 12$  mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament:  $\geq 3 D$ ,  $\geq 3$  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:  $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga: - Diàmetres  $\leq 20$  mm:  $\leq 0,05$  mm - Diàmetres  $> 20$  mm:  $\leq 0,10$  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  $\leq 6000$  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 cercles: - Diàmetres  $\leq 25$  mm:  $\pm 16$  mm - Diàmetres  $> 25$  mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

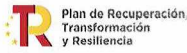
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element:  $\leq 10$  mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades:  $\pm 5^\circ$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de

Finançat per



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 desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament 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.

---

## K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

### K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

##### K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

###### 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 té 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 complet de coberta plana, inclòs minvell, 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.

#### 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.

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 possible als 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  $\leq 2$  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.

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.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

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.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

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.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

##### ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m<sup>3</sup> 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:

m<sup>2</sup> 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 JUNTA DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

\* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## K8 REVESTIMENTS

### K89 PINTATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898DFM0.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- 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)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

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.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

#### PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  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.

#### 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.

#### 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 CRITERIS 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.

#### 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  $\leq 4$  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.

#### PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:

m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

#### 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

##### 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.

##### 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.

## 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-EKK0.

###### 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.

Finançat per



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

#### P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P127-EKJL.

###### 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'escaleres 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-45IB.

#### 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 incandescentes 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 d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'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 desprendiments 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

Finançat per



- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- 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'ús 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 tennis 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 PESCATS:

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 CAIGUDA 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.



Finançat per



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 PESCATS:

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'ús 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 industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria 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

##### P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2140-4RRL.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

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:

Els materials arrencats 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.

Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

Finançat per



S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre 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/m<sup>2</sup> damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

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.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

#### DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat 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

##### P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2142-4RMJ,P2142-4RMR.

#### 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.

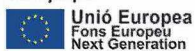
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

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'aplatat, 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

Finançat per



mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega 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 càrrega 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 càrrega 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.

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 té 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 complet 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 càrrega 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 càrrega 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

Finançat per



- 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.

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  $\leq 2$  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.

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  $\leq 2$  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'avertència 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

Finançat per



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

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.

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 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

\* 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. 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

##### P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2143-4RQT.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esглаó
- Revestiment d'esглаó

Finançat per



- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals 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:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

Finançat per



No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m<sup>2</sup> damunt dels sostres, en cap cas.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m<sup>3</sup> de volum amidat 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).

\* 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

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

##### P2144- ARRENCADA I DESMUNTATGE D'ENVIDRAMENTS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2144-4RSK.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.

L'arrencada pressuposa 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 els següents elements:

- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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:

Els materials arrencats 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.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.



Finançat per



## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre 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/m<sup>2</sup> damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

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.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

### DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície arrencat o desmuntat 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

##### P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P2145-4RS2.

##### 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.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- 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

Finançat per



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.

## 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'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

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.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:

\* 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).

## **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**

##### **P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES**

### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

#### **P214N-52TU.**

##### **1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

Finançat per



- Enderroc 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

## CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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.

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.

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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  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.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m<sup>3</sup> de volum realment enderrocada, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

## 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 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

#### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

##### P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

###### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RQ1,P214Q-4RQ3,P214Q-4RPI.

###### 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 té 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 complet 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

Finançat per



- 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  $\leq 2$  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.

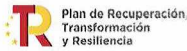
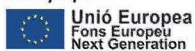
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

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

Finançat per



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'avertència 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

#### P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

##### P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G1-W8Z3,P21G1-4RTZ,P21G1-4RU1.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant

- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

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
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

##### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

##### 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.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància  $\leq$  60 cm.

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.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

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.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

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.

Finançat per



Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:

m3 volum realment enderrocada.

### 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).

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, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

##### P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P21Q2-8GGE.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

- Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- 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 aprofitables al lloc d'aplec o reparació

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats 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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

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.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

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.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

### 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

#### P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

##### P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P21R0-92HN.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

##### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de

Finançat per



conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

##### P21Z2- TALLS EN PARAMENTS VERTICALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P21Z2-4RXK.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 20$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.

S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.

Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

#### 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

##### P2212- EXCAVACIÓ DE FONAMENT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2212-55UB.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- 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

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

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:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

#### 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.

Finançat per



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:  $\geq 4,5$  m
- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment. Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

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.

**EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:**

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense socavar-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.

**EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:**

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma

Finançat per



UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmises al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinües amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

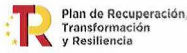
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és

Finançat per



amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.

L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

### 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.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

### 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.

#### OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

\* 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 de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del 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).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

\* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

## **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-DZ2S.**

Finançat per



## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o 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 quals 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

### 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 esscarificadora (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 esscarificadora (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:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm
- Planor:  $\pm 40$  mm/m
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm
- Nivells:  $\pm 50$  mm
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$

## 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:  $\geq 4,5$  m
- Pendent:
  - Trams rectes:  $\leq 12\%$
  - Corbes:  $\leq 8\%$
  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$

Finançat per



- El talús ha de ser fixat per la DF.  
 Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.  
 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 socavar-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**

#### **P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS**

##### **P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT**

###### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

###### **P2241-52ST.**



### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista:  $\pm 20$  mm/m
- Planor:  $\pm 20$  mm/m
- Nivells:  $\pm 50$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada 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

#### P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

##### P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P2258-DRND.

### 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.

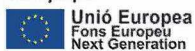
S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

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

Finançat per



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:

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

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).

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 altra 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**

### **P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

#### **P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA**

##### **0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

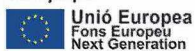
###### **P2R3-FINH.**

###### **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:

Finançat per



- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

#### TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m<sup>3</sup> de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

#### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m<sup>3</sup> del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

##### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m<sup>3</sup> 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%

Finançat per



#### 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.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P2R6-4I67.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

##### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

##### TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

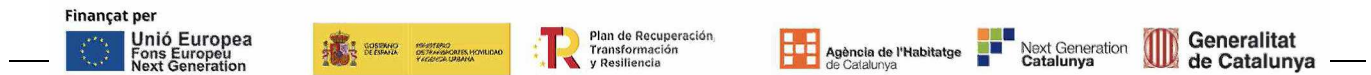
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

##### TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra



- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

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.

### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

## 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.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

#### P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P2RA-EU5H,P2RA-10MPX.

##### 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.

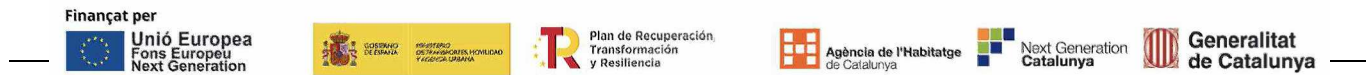
S'han considerat les operacions següents:

- 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 DEMOLICIO 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, CONTENCIIONS I TÚNELS

### P31 RASES I POUS

#### P310- ARMADURA DE RASES I POUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P310-D51K,P310-D51N.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

Finançat per



#### - Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

#### CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

#### Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm - En estreps i cèrcols:  $\pm b/12$

mm

Finançat per



(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

**BARRES CORRUGADES:**

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

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.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge ( $L_b$ )

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim

Llargària solapa:  $a \times L_b$  neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2;  $L_b$  neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

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.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

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.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**BARRES CORRUGADES:**

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.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.



### P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

#### P31 RASES I POUS

##### P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P311-DQ6K,P311-DQ6L.

#### 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 garanteixi 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 àlcals 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'espombaments 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'apuntament 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 que 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 excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis 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 prova 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 reproduïxin 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:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$
- Planor:
  - Formigó vist:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió
  - Per a revestir:  $\pm 15$  mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	- 30 mm + 60 mm	$\pm 10$ mm	-
Murs	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm
Recalçats	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	-	$\pm 20$ mm	-
Riostres	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm	-
Basaments	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-
Enceps	$\pm 20$ mm	$\pm 50$ mm	$\pm 20$ mm	$\pm 10$ mm	-
Pilars	$\pm 20$ mm	$\pm 40$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ mm	-
Bigues	$\pm 10$ mm	$\pm 30$ mm	$\pm 0,5\%$	$\pm 2$ mm	-
Llindes	-	-	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm	-
Cèrcols	-	-	$\pm 10$ mm	$\pm 5$ mm	-
Sostres	$\pm 5$ mm/m	$\pm 50$ mm	-	-	-
Lloses	-	$\pm 50$ mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	$\pm 30$ mm/m
Membranes	-	$\pm 30$	-	-	-
Estreps	-	$\pm 50$ mm	$\pm 10$ mm	$\pm 10$ 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.

Finançat per

**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'aplatat 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 període 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 contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix 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 assegurar 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 CRITERI 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

Finançat per



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  $\leq 1 \text{ m}^2$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 1 \text{ m}^2$ : 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 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).

### P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

#### P31 RASES I POUS

##### P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P312-MYAJ,P312-I1GP.

#### 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 eviti la reacció amb els àlcalis 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

Finançat per



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 correcta 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 complementària (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.

## P5 COBERTES

### P51 TERRATS

#### P513- ACABAT DE TERRAT AMB PECES PREFABRICADES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P513-38AI.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt:  $\geq 3$  cm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces:  $\leq 0,2$  cm

Junts perimetrals:  $\geq 1$  cm

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m
- Nivells:  $\pm 10$  mm/total
- Alineació de les filades:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 10$  mm/total

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

### 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:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

**P52 TEULADES****P52D- TEULADA DE TEULA ÀRAB DE CERÀMICA (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P52D-H8GP.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents

- Col·locació de les peces per filades

**CONDICIONS GENERALS:**

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Les esqueses d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.

Volada de les peces del ràfec:  $\geq 5$  cm;  $<$  mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral:  $\geq 5$  cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons:  $\geq 5$  cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons:  $\geq 20$  cm

Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior):  $\geq 7$  cm

**Toleràncies d'execució:**

- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives: - Teula àrab:  $\pm 20$  mm - Teula plana o romana:  $\pm 10$  mm

- Alineació entre dues teules consecutives: - Teula àrab:  $\pm 10$  mm - Teula plana o romana:  $\pm 5$  mm

- Alineació de la filera: - Teula àrab:  $\pm 20$  mm - Teula plana o romana:  $\pm 10$  mm

- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec:  $\pm 100$  mm

**TEULA ÀRAB:**

Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.

Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

Cavalcament en el sentit de la pendent:

- Pendent  $< 30\%$ : 15 cm

- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm

- Pendent  $> 40$  %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores:  $\geq 3$  cm,  $\leq 5$  cm

**Toleràncies d'execució:**

- Cavalcament:  $\pm 5$  mm

**TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:**

En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles

- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció

- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça

- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules

- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de

teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**





m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

#### 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

##### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les 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.

## P5 COBERTES

### P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

#### P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

#### P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P5Z14-4ZBS.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells:  $\pm 10$  mm
- Pendents:  $\pm 0,5\%$
- Planor:  $\pm 10$  mm/2 m

##### MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Finançat per



Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 20$  mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Guix màxim:  $\leq 50$  cmGuix mínim:  $\geq 5$  cmDistància entre mestres:  $\leq 2$  m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

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 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

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  $\leq 1$  m2: No es dedueixen- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

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:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

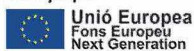
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

**P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES****P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA****P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA****P6142- ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P6142-57EM.

Finançat per



## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

## CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

## Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos: - Parcial:  $\pm 10$  mm - Extrems:  $\pm 20$  mm
- Alçària:  $\pm 15$  mm/3 m,  $\pm 25$  mm/total
- Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m,  $\pm 30$  mm/total
- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm
- Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm
- Planor de les filades: - Paret vista:  $\pm 5$  mm/2 m - Paret per a revestir:  $\pm 10$  mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:  $\pm 15$  mm/total - Paret vista:  $\pm 2$  mm/m - Paret per a revestir:  $\pm 3$  mm/m

## ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

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.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

## ENVÀ O PAREDÓ 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.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

## ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

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.

## Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	$\leq 2$
5	$\leq 2,5$
6 - 7	$\leq 3$
7,5	$\leq 3,5$
9	$\leq 4$
10	$\leq 5$

## Regates :

- Pendent:  $\geq 70^\circ$

Finançat per



- A dues cares. Separació (parets per revestir):  $\geq 50$  cm
- Separació dels marcs:  $\geq 20$  cm

## 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 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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: 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 m<sup>2</sup> 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.

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.

- 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:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

#### P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

##### P6182- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P6182-44T5.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

#### CONDICIONS GENERALS:

No pot ser 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.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 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

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 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: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

#### PARET O PAREDÓ:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

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

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.

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.

Cavalcament de la peça en una filada:  $\geq 0,4 \times$  gruix de la peça,  $\geq 40$  mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Finançat per



Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm

- Horitzontals:  $\leq 1,2$  cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals:  $\leq 1,2$  cm

PAREDÓ O 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.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

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.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: 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 m<sup>2</sup> 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.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

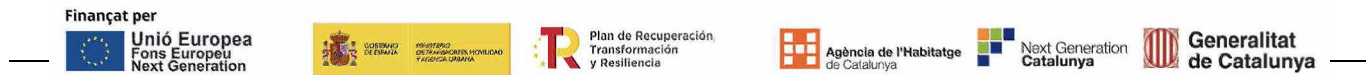
Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- 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.



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. 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

### P72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

#### P721- MEMBRANA ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P721-5QJM.

##### 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 adherides:

- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

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.

En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

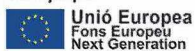
- Base :  $\geq 5$  cm
- Alçària :  $\geq 5$  cm

Radi (acord de mitjacanya):  $\geq 5$  cm

Dotació per capa:

+-----+	
	Denominació   Dotació per capa

Finançat per



	material	(kg/m <sup>2</sup> )
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
	Material adhesió	Oxiasfalt OA
Màstic modificat MM-II B		Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia		Emulsió bituminosa ED

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: &gt;= 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 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 plougui 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 plastómer (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



Finançat per



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.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

**MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:**

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

**MEMBRANA ADHERIDA:**

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.

**LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:**

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

**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.

**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:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

**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.

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

### P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

#### P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P7B1-6Q3T,P7B1-6Q3O.

##### 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 làmina 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:  $\geq 30$  cm

- Làmines separadores de polipropilè:  $\geq 5$  cm

- Làmines separadores de polietilè:  $\geq 5$  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

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen

- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: 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

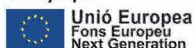
###### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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.

Finançat per



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

#### P7C1 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS AMORFS

#### P7C10- AÏLLAMENTS AMORFS, ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P7C10-65TB.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

S'han considerat els tipus següents:

- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres amb perlita i vermiculita expandides; grànuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera amb argila expandida abocada en sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:

- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:

- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en vàries capes
- Curat

Aïllament en reblert de cambres:

- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material

Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:

- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:

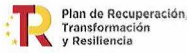
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.

Dosificació del material aplicat:

Components:	Mortor de	Mortor de	Formigó
Contingut per m3	perlita i ciment	vermiculita i ciment	d'argila
			expandida

Finançat per



Argila expandida	-	-	1000 l
Perlita expandida	1000 l	-	-
Vermiculita expandida	-	1200 l	-
Ciment solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg
Pòrtland parament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:

- Formigó d'argila expandida en solera:  $\leq 0,13$  W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments:  $\leq 0,09$  W/m K

Resistència a la compressió:

- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm<sup>2</sup>
- Morter de perlita i ciment en paraments:  $\geq 1,3$  N/mm<sup>2</sup>
- Formigó d'argila expandida en solera:  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments:  $\geq 0,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- En paraments: - Planor:  $\pm 10$  mm/2 m - Aplomat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Gruix: - En paraments: -1, + 5 - En solera: -1, + 2 - Projectat: -1, + 5

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplatat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:

La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.

S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per al morter la temperatura de treball ha de ser  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.

El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre  $10^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

- Pendent: - Adherida o semiadherida  $\geq 1\%$ ;  $\leq 30\%$  - Sense adherir:  $\leq 3\%$  - Clavada:  $\geq 30\%$

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:

El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.

S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

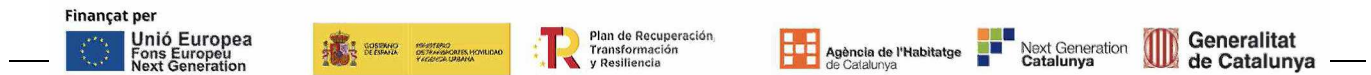
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de contacte.
- Inspecció visual del procediment d'execució i curat, si és el cas.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Control geomètric de l'acabat: gruix, planor, aplomat...

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del registre del productor (aplicador), on apareguin les obres i superfícies



projectades amb anterioritat. Recepció, si és el cas, del certificat de possessió del segell o marca de qualitat reconeguts.

- Abans del inici de l'obra, amb freqüència diària durant la seva execució i sempre que variïn les condicions de realització de la mescla, es comprovarà la seva dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els controls es faran segons les indicacions de la DF i l'Ordre de 29 de juliol de 1994 del DOGC, esmentat anteriorment.

L'observació de l'aparença externa del poliuretà es realitzarà sempre que:

- Es comenci la utilització de nous envasos de components.
- S'hagin fet correccions o modificacions a la maquinària d'aplicació.
- S'hagi parat el funcionament de la maquinària per un temps superior a dues hores.
- S'hagi acabat la unitat d'obra.
- S'hagi produït l'aplicació de 2 o més m<sup>3</sup> d'escuma, exigible a les aplicacions "per colada".
- Cada hora de procés i no menys d'una inspecció cada 20 m<sup>2</sup> de projecció.

En el recobriment de superfícies, el control de l'espessor es farà amb l'ajuda d'un punxó d'acer amb topall mòbil o instrument similar. Els punts de control s'escolliran per apreciació visual dins de superfícies de 10 m<sup>2</sup>, utilitzant tres punts d'espessor aparentment alt i tres d'espessor aparentment baix.

Les contramostres de les provetes extretes i assajades (control de densitat) es guardaran degudament codificades i protegides per a la seva correcta conservació, durant un període de 6 mesos. La grandària de les provetes serà de 300 x 300 mm.

La realització de l'assaig de conductivitat tèrmica es farà sobre provetes, transcorreguts 14 dies de la seva preparació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

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 ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els resultats dels controls han d'estar conformes a les especificacions indicades. Els valors a comparar s'obtiniran per mitjana aritmètica de les determinacions realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació dels gruixos d'aïllaments establerts en projecte

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCUMA DE POLIURETÀ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control de producte acabat:
  - Aparença externa (apreciació visual), cada 20 m<sup>2</sup> de projecció i sempre que variïn les condicions de projecció.
  - Espessor, cada 25 m<sup>2</sup> en superfícies (6 determinacions) i 2 m<sup>3</sup> en cavitats.
  - Densitat (UNE 53213-1) (2 determinacions), cada 2,5 m<sup>3</sup> d'escuma aplicada, i no menys de dos cops al dia.
  - Conductivitat tèrmica (UNE 92201 i UNE 92202), cada 4000 m<sup>2</sup> o cada 3 mesos, si la producció es menor.
  - Recepció del informe de projecció.

- Els controls a efectuar sobre el producte acabat es duran a terme en el decurs de l'aplicació de l'escuma o en finalitzar l'aplicació dels diferents elements. El tècnic responsable de control de qualitat de la DF, serà l'encarregat de marcar les diferents zones d'assaig, codificar i marcar les provetes extretes adequades (mostra i contramostra) i de supervisar el rebliment, per part de l'aplicador, de les cavitats originades per l'extracció de la proveta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN AÏLLAMENT AMORF:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN AÏLLAMENT AMORF:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## **P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

### **P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**

#### **P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ**

## P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P7C25-DDLH.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

##### CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Junts entre plaques o feltres:  $\leq 2$  mm

Distància entre punts de fixació:  $\leq 70$  cm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

###### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

##### PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

###### AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

##### 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:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

###### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

###### 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.

## 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)

###### 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 componen 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/m<sup>2</sup>
- 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:  $\geq 8$  mm

El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:

- Resistència a la compressió:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>
- Resistència a la tracció:  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Retracció: - al cap de 7 dies:  $\leq 0,7$  mm/m - al cap de 28 dies:  $\leq 1,2$  mm/m

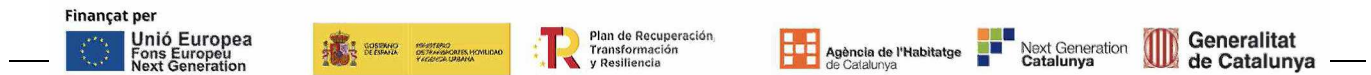
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 5$  mm/m
- Planor:  $\pm 5$  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 recobriments 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'humiditat 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 els 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

m<sup>2</sup> 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.

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

### P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

#### P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU

##### P7CE1- AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:

- 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 recobriments de la malla amb l'adhesiu

#### CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Junts entre plaques o feltres:  $\leq 2$  mm

#### AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:

La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.

En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques:  $\leq 6$  mm

Cavalcament de la malla:  $\geq 10$  cm



Finançat per

Unió Europea  
Fons Europeu  
Next GenerationPlan de Recuperación  
Transformación  
y ResilienciaNext Generation  
Catalunya

Toleràncies d'execució:

- Planor:  $\pm 3$  mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5°C i 35°C.

El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Característiques del suport:

- Rugositats:  $\leq 1$  cm- Fissures:  $\leq 1$  mm

La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.

L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.

El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

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  $\leq 1$  m2: No es dedueixen- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## P8 REVESTIMENTS

### P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

#### P811- ARREBOSSAT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P811-3EKL,P811-3EN1.

###### 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:

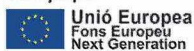
Arrebossat esquerdejat:

- 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

Finançat per

**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:  $\leq 1,8$  cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres:  $\leq 150$  cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor: - Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm - Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm - Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat:  $\pm 2$  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:**

m<sup>2</sup> 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  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 4$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: 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 netja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

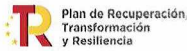
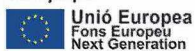
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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:

Finançat per



- 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

#### P81D- PROTECCIÓ D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.

S'han considerat els materials següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat

CONDICIONS GENERALS:

La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.

Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

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.

---

## P8 REVESTIMENTS

### P82 ENRAJOLATS

#### P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

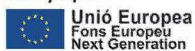
##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P822-3NXL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en

Finançat per



faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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'aplatat 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.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

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.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació:  $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior:  $\leq 8 \text{ m}$
- Parament exterior:  $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació:  $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada:  $\geq 1 \text{ mm}$
- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\geq 5 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres:  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
  - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: -
- Parament interior  $\pm 0,5 \text{ mm}$ 
  - Parament exterior  $\pm 1 \text{ mm}$
  - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 2 \text{ mm}$
  - Rajola refractària o gres:  $\pm 1 \text{ mm}$
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

TRENCADÍS:

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT

Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

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 ploqui. 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.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

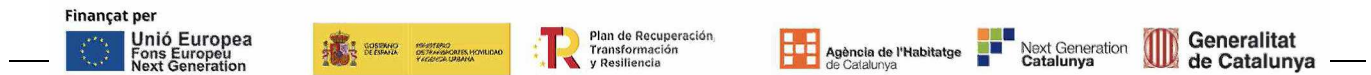
ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

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 m<sup>2</sup> 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 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  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2 i  $\leq 2$  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'espejament 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****P836 APLACATS AMB PANELLS****P8360- APLACATS AMB PANELLS COMPOSTOS D'ALUMINI, COL·LOCATS (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P8360-HAGA,P8360-HAG7.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Revestiments realitzats amb safates i remats fets amb panells d'alumini conformats, col·locats amb fixacions mecàniques sobre subestructura d'alumini.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la planimetria de la façana

Finançat per



- Replanteig de la façana
- Col·locació dels suports dels perfils
- Col·locació dels perfils de l'estructura de suport
- Fixació de les safates o els remats a l'estructura

## CONDICIONS GENERALS:

Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

El conjunt de l'aplatat 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.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).

S'han de respectar els junts estructurals.

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.

Amplària dels junts entre perfils:  $\leq 5$  mm

Distància entre les fixacions dels perfils:  $\leq 300$  cm

Volada del perfil respecte la fixació extrema:  $\leq 25$  cm

Llargària dels perfils :  $\leq 8$  m

Distància entre les fixacions dels panells als perfils:  $\leq 50$  cm

Distància de les fixacions a les vores del panell:  $\geq 10$  mm

Separació entre panells:  $\geq 10$  mm,  $\leq 20$  mm

Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:

- Distància entre els eixos dels perfils:  $\pm 5$  mm

- Planor:  $\pm 3$  mm/2 m

- Nivell:  $\pm 5$  mm

- Verticalitat:  $\pm 3$  mm/2 m

- Alineació entre perfils consecutius:  $\pm 10$  mm

Toleràncies d'execució de l'aplatat:

- Replanteig parcial:  $\pm 2$  mm

- Replanteig total:  $\pm 2$  mm

- Planor:  $\pm 5$  mm/2 m

- Aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m

- Ajust entre plaques:  $\pm 1$  mm

- Distància de les fixacions a les vores:  $\pm 2$  mm

## FAÇANA VENTILADA:

En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.

Les obertures de ventilació han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.

Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.

Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:

- Alçària de façana  $\leq 1$  m: 20 cm<sup>2</sup>/m

- Alçària de façana  $> 1$  m: 50 cm<sup>2</sup>/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada:  $\geq 20$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La manipulació dels panells (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer a taller. Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.

Si les fixacions son d'acer galvanitzat, cal interposar entre els elements d'alumini i els d'acer un separador aïllant per evitar els efectes corrosius deguts al diferent potencial dels metalls.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

## SAFATES:

m<sup>2</sup> de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

## REMATS:

m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P8 REVESTIMENTS****P83 APLACATS****P83Q APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA****P83Q2- REVESTIMENT VERTICAL AMB PERFIL ONDULAT DE PLANXA D'ACER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P83Q2-8S28,P83Q2-8S2M.****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:  $\geq 6$

Distància entre la fixació i els extrems de la planxa:  $\geq 2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat entre dues planxes consecutives:  $\pm 10$  mm
- Aplomat total:  $\pm 30$  mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives:  $\pm 5$  mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes:  $\pm 10$  mm
- Nivell entre dues planxes consecutives:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre les planxes d'una filada:  $\pm 10$  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:  $\leq 2$  mm

Distància entre punts de fixació de l'aïllament:  $\leq 70$  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 plougui. 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

### P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

#### P87C- REJUNTAT DE PARAMENT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.

S'han considerat les operacions següents:

- Neteja dels junts de restes de greix amb solució hidroalcohòlica
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat o amb paletines i aspiració
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt. El morter ha de ser calç (aèrea o hidràulica), amb sorres i terres naturals.
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja dels junts:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt

- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament

Reblert de forats amb peces ceràmiques

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat

NETEJA DELS JUNTS:

Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.

En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

NETEJA DELS JUNTS:

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics durs o rígids.

REJUNTAT DELS JUNTS:

Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.

Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.

Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament amb aigua destil·lada sense pressió.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

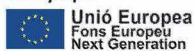
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 4$  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



Finançat per



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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P8 REVESTIMENTS

### P88 ESTUCATS, LLISCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES

#### P885- MONOCAPIA

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc. S'han considerat els tipus següents:

- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

##### CONDICIONS GENERALS:

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'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.

En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.

Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Mortor de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat, aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Mortor monocapa	Lliscat, aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

##### Toleràncies d'execució:

- Planor: - Calç i sorra de marbre:  $\pm 2$  mm/m - Morter monocapa:  $\pm 5$  mm/m - Pasta de guix amb cola:  $\pm 1$  mm/m - Morter de ciment blanc i sorra de marbre:  $\pm 1$  mm/m

##### MORTER MONOCAPIA:

Gruix:  $\geq 8$  mm

Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:

- Resistència a la compressió:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>
- Resistència a la tracció:  $\geq 2$  N/mm<sup>2</sup>
- Retracció: - al cap de 7 dies:  $\leq 0,7$  mm/m - al cap de 28 dies:  $\leq 1,2$  mm/m
- Adherència (tracció vertical): - sobre ceràmica (en sec):  $\geq 0,3$  N/mm<sup>2</sup>

##### Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 5$  mm/m

Finançat per



#### MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:

L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.

Gruix del morter de base:  $\geq 8 \text{ mm} + 1/2 \text{ D}$  granulat projectat

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50 \text{ km/h}$ , Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica: - Temperatura fora dels límits de  $5^\circ\text{C}$  i  $35^\circ\text{C}$
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: - Temperatura fora dels límits de  $5^\circ\text{C}$  i  $30^\circ\text{C}$

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.

Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.

Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.

Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.

Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.

L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

##### MORTER MONOCAPA:

Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h. S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.

Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessària per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).

Característiques del suport:

- Planor:  $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Rugositats:  $\leq 1/3$  gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.

En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.

En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatl·lar la superfície per tal d'eliminar les restes.

En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### REVESTIMENT EN PARAMENTS:

$\text{m}^2$  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.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures  $\leq 1 \text{ m}^2$ : No es dedueixen
- Obertures  $> 1 \text{ m}^2$  i  $\leq 2 \text{ m}^2$ : Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2 \text{ m}^2$ : Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retornos (brancals, l·lindes, 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 EN MORTER MONOCAPA:

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
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

Finançat per



CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repàs 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:

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.

## P8 REVESTIMENTS

### P89 PINTATS

#### P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P894-4V9D.

##### 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:  $\geq 125$  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.

Finançat per



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-394T.

##### 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:  $\geq 125$  micres

Finançat per



## 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 desprenduin 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 ENROTLLLABLES:

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 recobriments 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

#### P89J- PINTAT DE PARAMENT D'ACER

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P89J-4UDD,P89J-4UDH.

#### 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:  $\geq 125$  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'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLlables:

m<sup>2</sup> de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup> i  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és 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:

Finançat per



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.

Finançat per



S'han d'evitar els treballs que desprenduin 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  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2 i  $\leq 2$  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

### P8K ESCOPIDORS

#### P8KB- ESCOPIDOR AMB RAJOLES CERÀMIQUES

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P8KB-464W,P8KB-464X.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

##### CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

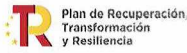
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es



Finançat per



troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.  
Els trencaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.  
La forma del trencaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.  
S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaigües respecte el pla del parament:  $\geq 2$  cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal:  $\geq 2$  cm

Pendent (Façanes):  $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a  $5^\circ\text{C}$  o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a  $35^\circ\text{C}$

- 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 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunts respecte a l'inferior.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada 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.

## P8 REVESTIMENTS

### P8K ESCOPIDORS

#### P8KD- SUBSTITUCIÓ D'ESCOPIDOR

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P8KD-653G.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substitució d'escopidor, amb arrencada i repicat de revestiments existents i càrrega i transport de residus fins al lloc d'abocament.

S'han considerat els escopidors següents:

- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter

- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

- Escopidor de planxa d'alumini col·locada amb massilla de poliuretà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Arrencada i repicat de l'escopidor existent amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre camió

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació i fixació de les peces

- Rejuntat o segellat dels junts, segons el cas

- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Finançat per



Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element. S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament:  $\geq 2$  cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal:  $\geq 2$  cm

Pendent (Façanes):  $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a  $5^\circ\text{C}$  o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a  $35^\circ\text{C}$

- 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 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

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 ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada 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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)

- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- 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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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 EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES

#### P93G- RECRESQUA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P93G-57Q2.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESQUA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m<sup>2</sup> i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE\_EN\_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Gruix:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESQUA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P96 VORALS I VORADES

## P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P967-E9VD.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

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 i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

#### VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser  $\leq 1$  cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm (no acumulatius)

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m (no acumulatius)

#### 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 pluges.

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.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

#### 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.

## 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:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- 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.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

### 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.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

#### P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

##### CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Celles:  $\leq 1$  mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

##### COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

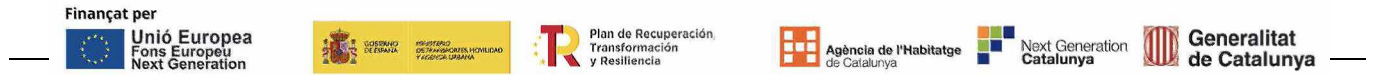
Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm

##### COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.



Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts:  $\pm 0,5$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

### 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 paviment.

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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

### 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.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

#### P9E1- PAVIMENT DE PANOT

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P9E1-DMSX.

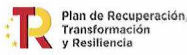
##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra

Finançat per



- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals 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:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

#### CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
  - Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
  - En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
- Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets. Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m<sup>2</sup>, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base. Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal:  $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Rectitud dels junts:  $\pm 3$  mm/2 m
- Replanteig:  $\pm 10$  mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua

Finançat per



del morter.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  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

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

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:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

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:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### P9G0- ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P9G0-51BK.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el corronat o ratllat:

- Acabat de la superfície del paviment

CORRONAT:

Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.

A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

RATLLAT:

Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.

Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.

A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ



Finançat per



#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.

#### RATLLAT:

Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.

#### CORRONAT:

L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:

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  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### P9G5- PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P9G5-61SR.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviment de formigó armat amb malla electrosoldada amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

#### CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

#### Toleràncies d'execució:

- Nivell cara superior:  $\pm 20$  mm
- Planor: - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 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 ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures

Finançat per



ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plougui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc. Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment  $\geq 2,30$  h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions. S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

#### P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P9G6-4XON.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

##### CONDICIONS GENERALS:

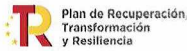
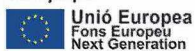
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Finançat per



Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb polièstirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix
- Nivell:  $\pm 10$  mm
- Planor: - En direcció longitudinal:  $\pm 3$  mm amb regla de 3 m - En direcció transversal:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció:  $\pm 6$  mm amb regla de 3 m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9U SÒCOLS

#### P9U8- SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

##### CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles  $\geq 1$  mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm
- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m
- Cel·les:  $\leq 1$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 2$  mm/2 m

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària  $\leq 1$  m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària  $> 1$  m: Es dedueix el 100%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

### P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

#### P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### P9Z3-DP8J.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

###### CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de

Finançat per



soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)

- Posició: - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm - En estreps i cèrcols:  $\pm b/12$  mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

**MALLA ELECTROSOLDADA:**

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades:  $a \times L_b$  neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL;  $L_b$  neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim:  $\geq 15 D$ ,  $\geq 20$  cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal)  $> 10 D$ : 1,7  $L_b$

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal)  $\leq 10 D$ : 2,4  $L_b$

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

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.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

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.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

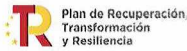
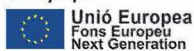
## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**MALLA ELECTROSOLDADA:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Finançat per



#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

#### PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PAD0-H8WN.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Porta:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats:  $\leq 60$  cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems:  $\leq 30$  cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

##### PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

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'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

##### Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm

Finançat per



- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

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 els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

\* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

## PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

#### PAF3- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF3-7N2Q,PAF3-7N16,PAF3-7NPW,PAF3-7N4A.

#### 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'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  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

Finançat per



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

### PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

#### PAF5- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PAF5-7VUV.

#### 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'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

#### Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm



Finançat per

Unió Europea  
Fons Europeu  
Next GenerationPlan de Recuperación  
Transformación  
y ResilienciaNext Generation  
Catalunya

- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  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 guixos 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****PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****PAF6- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PAF6-7KNC.****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

Finançat per



- 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'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  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****PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

## PAF8-7EEG,PAF8-7DQN,PAF8-7GEU.

## 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'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  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 guixos 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

### PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

#### PAFA- TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PAFA-7R1A.

#### 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'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  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 guixos 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.

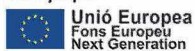
#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

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

Finançat per



- 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

### PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

#### PAFD- FINESTRA CORREDISSA ALUMINI

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancaments exteriors amb perfil·leria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueitat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt ha de ser estable i resistent.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanqueitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.

Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm/m
- Aplomat:  $\pm 2$  mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret:  $\pm 2$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

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 ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **PAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS**

#### **PAN5- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER, COL·LOCAT**

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

##### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.

Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.

La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.

Distància entre elements travats a l'obra:  $\leq 60$  cm

##### Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

##### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m<sup>2</sup>, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

##### 4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## **PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

### **PAS Família AS**

#### **PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA**

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### **PAS2-5QLT.**

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

---

Finançat per



- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament:  $\pm 1$  mm
- Aplomat:  $\leq 3$  mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( $\pm 50$  mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, 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:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

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 l'execució de la unitat.

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

#### PAVH- PERSIANA REPLEGABLE HORIZONTALMENT, COL·LOCADA

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### PAVH-I6BA.

###### 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 lamel·les replegables horitzontalment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

Finançat per



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:  $\pm 10$  mm
- Nivell previst:  $\pm 5$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret:  $\pm 2$  mm

PERSIANES I GELOSIES PRACTICABLES:

La persiana ha d'obrir i tancar correctament.

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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

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.

Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> 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

### PB1 BARANES

#### PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PB12-DIXF.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

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

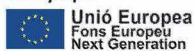
tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.



Finançat per



- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

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.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància  $\geq 50$  cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 10$  mm
- Separació entre muntants: Nul·la

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'aplatat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA 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

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

\* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

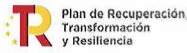
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

Finançat per

Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation

- 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:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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 proves 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.

## PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### PB1 BARANES

#### PB13- BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-61TX,PB13-61PF.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriments de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

Reparació puntual de barana de perfils d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats

Reparació i collat de passamà a paret:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme

Reforç de barana de perfils laminats d'acer:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:

- 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:

La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a 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.

S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d' $l/250$  de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal:  $\leq 5$  cm
- Baranes de directriu inclinada:  $\leq 3$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Alçària:  $\pm 10$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 5$  mm
- Aplomat:  $\pm 5$  mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

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.

#### REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:

No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.

Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.

La superfície de l'encast ha de ser irregular.

El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.

El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió:  $\geq 0,5$  mm,  $\leq 1$  mm

#### COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

#### COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pòrtland, protegits contra la corrosió.

#### REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària:  $\leq 1/2$  gruix de la paret

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

#### 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 ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:

m de llargària de barana 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

###### PC17-5GGR.

###### 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.

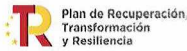
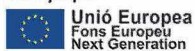
Fletxa del tancament:  $\leq 1/300$  l

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) $\pm 0,5$
$\leq 20$	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	0,8 - 3	$18 \pm 1,5$	3
	3 - 5	$20 \pm 2,0$	4
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5
$> 20$	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	0,8 - 3	$20 \pm 2,0$	4
	3 - 5	$22 \pm 2,0$	5
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5

Finançat per



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	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 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	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 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:

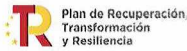
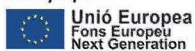
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

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

Finançat per



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.

## PC ENVIDRAMENTS

### PC1 VIDRES PLANS

#### PC1A- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

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 conformatos 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 conformatos 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:  $\leq 1/300$  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) $\pm 0,5$
$\leq 20$	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	0,8 - 3	$18 \pm 1,5$	3
	3 - 5	$20 \pm 2,0$	4
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5
$> 20$	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	0,8 - 3	$20 \pm 2,0$	4
	3 - 5	$22 \pm 2,0$	5
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
$\leq 4$	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.

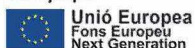
Toleràncies d'execució:

- 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	$\leq 4$	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
19 - 23			$\pm 2,5$
24 - 28			$\pm 3,0$
30 - 32			$\pm 3,5$
34 - 38			$\pm 4,0$
40 - 42			$\pm 4,5$
46			$\pm 5,0$
57			$\pm 6,0$
59 - 63			$\pm 6,5$
73			$\pm 7,5$
75			$\pm 8,0$
79	$\pm 8,5$		
14	$> 4$	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
16 - 19			$\pm 2,5$
20 - 24			$\pm 3,0$
25 - 28			$\pm 3,5$
30 - 34			$\pm 4,0$
38			$\pm 4,5$
40 - 42			$\pm 5,0$
46			$\pm 5,5$
57 - 59	$\pm 6,5$		

Finançat per



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.

**PC ENVIDRAMENTS****PC1 VIDRES PLANS****PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PC1H-5CSB.**



## 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 laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

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

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

## 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:  $\leq 1/300 l$

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
$\leq 10$	$\leq 0,8$	10 $\pm 1,0$	2 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	12 $\pm 1,0$	3 $\pm 0,5$
	3 - 5	16 $\pm 1,5$	4 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	$> 7$	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$
$> 10$	$\leq 0,8$	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	3 - 5	18 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	$> 7$	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
$\leq 4$	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 de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	≤ 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

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 laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

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:

m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup>: 0,25 m<sup>2</sup> 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.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

Finançat per



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
- 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

### PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

#### PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D50,PD18-8D5R.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$

Distància entre les abraçadores:

- Baixant:  $\leq 15$  vegades el diàmetre del baixant

- Conducte de ventilació:  $\leq 150$  cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

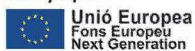
- Baixant:  $\geq 12$  cm

- Conducte de ventilació:  $\geq 9$  cm

Pendent del conducte de ventilació terciària:  $\geq 1$  %

Toleràncies d'execució:

Finançat per



- Desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

## 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

### PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

#### PD1E- SUBSTITUCIÓ DE BAIXANT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1E-61U5,PD1E-61FC.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació i substitució de baixants i desguassos, amb restitució de calaix i recol·locació d'aparells sanitaris, rejuntat, reblert, arrebossat, col·locació de rajoles i càrrega i transport de residus a l'abocador.

S'han considerat els elements següents:

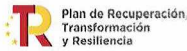
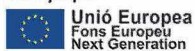
- Substitució de tram ocult de baixant
- Substitució de connexió d'inodor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Substitució de tram ocult de baixant:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc 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
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
- Replanteig dels paraments del calaix
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Execució de les mestres

Finançat per



- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Substitució de connexió d'inodor:

- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'aparell sanitari i aplec per a la seva col·locació posterior
- Enderroc de l'element de desguàs amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'aparell sanitari al lloc previst
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El baixant muntat ha de tenir les mateixes característiques que el que s'ha substituït o bé les que determini la DT.

El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de PVC) i la resta a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$

Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$  mm

Els paraments del calaix han de ser estables, plans, aplomats i resistents als impactes horitzontals.

A l'arrebossat dels paraments del calaix no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Gruix de la capa d'arrebossat:

- Arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres:  $\leq 150$  cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor: - Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm - Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm - Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta - Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat:  $\pm 2$  mm

ENRAJOLAT:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

Els junts del revestiment han de ser rectes.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Amplària dels junts: 1 mm

Toleràncies d'execució: - Amplària dels junts:

+-----+  
!Situació parament ! Amplària junts (mm)!

Finançat per



Interior	± 0,5
Exterior	± 1

- 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

#### SUBSTITUCIÓ DE CONNEXIÓ D'INODOR

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

#### 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 ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de reparació realment executada amidada segons les 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.
- \* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

### PL6 ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

#### PL60- ASCENSOR ELÈCTRIC D'ADHERÈNCIA PER A MINUSVÀLIDS

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### PL60-3UAS.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació



CONDICIONS GENERALS:

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unio cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
  - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
  - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.

El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.

L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

La botonera ha d'anar col·locada en posició horitzontal i a l'alçària adequada als seus usuaris.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.

Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints:  $\geq 5$  cm

Distància horitzontal contrapès - paret:  $\geq 3$  cm

Toleràncies:

- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina:  $\leq 5$  mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents:
  - Porta de la cabina - tancament del buit:  $\leq 12$  cm
  - Porta de la cabina - porta exterior:  $\leq 15$  cm
  - Element mòbil - tancament del buit:  $\geq 3$  cm
  - Entre els elements mòbils:  $\geq 5$  cm

CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)

L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:

- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaría dels components)

Finançat per



- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.

Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.

Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que la cabina no estigui parada al replà corresponent.

Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.

El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.

En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.

Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores". S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### NORMATIVA GENERAL:

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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.

### ASCENSORS ELÈCTRICS:

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

## 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:

- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.

### PARACAIGÜDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:

#### Muntatge:

- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.

#### Comprovacions i assaigs:

- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.

- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.

- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.

- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.

### CABLES DE SUSPENSIO I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:

#### Muntatge:

- Muntatge dels cables sense retorçaments.

#### Comprovacions i assaigs:

- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.

### CONTRAPÈS:

#### Muntatge:

- Inspecció del muntatge.



Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



Comprovacions i assaigs:

- Subjecció del darrer bloc del contrapès.
- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.

GUIES DE CABINA:

Muntatge:

- Verificar distància i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.

Comprovacions i assaigs:

- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.

PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:

Muntatge:

- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.

Comprovacions i assaigs:

- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.
- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:

Muntatge:

- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:

- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.

GRUP TRACTOR:

Muntatge:

- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.

Comprovacions i assaigs:

- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.
- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.

DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:

Muntatge:

- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.

Comprovacions i assaigs:

- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.

SALA DE MÀQUINES:

Muntatge:

- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.

Comprovacions i assaigs:

- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.

BUC:

Muntatge:

- Estat general d'acabat.

Comprovacions i assaigs:

- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.

Finançat per



- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distància reglamentària.

CABINA:

Muntatge:

- Estat general, acoblament.

Comprovacions i assaigs:

- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.
- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

---

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

### PQ1 BANCS

#### PQ1Y- COL·LOCACIÓ DE BANC

##### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

###### PQ1Y-IQGE.

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

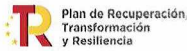
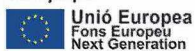
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

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

Finançat per



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 que 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:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

#### CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

#### ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

#### 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:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

#### 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.

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Next Generation  
Catalunya



## Y Tipus Y

### YI Família I

YIX0SS - Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclòs en el projecte

Característiques tècniques

Conjunt d'equips de protecció individual, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

Criteri d'amidament en Projecte

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Criteri d'amidament en obra i condicions d'abonament

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

---

Finançat per



## B MATERIALS I COMPOSTOS

### B0 MATERIALS BÀSICS

#### B07 MORTERS DE COMPRA

##### B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### B07F-OLT5,B07F-OLSZ,B07F-OLT8,B07F-OLT6.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 DE RECEPCIÓ

##### 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.

## IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Es contempla la possibilitat de dur a terme l'execució de l'obra en dues fases. A aquests efectes s'ha subdividit el document de "Amidaments i pressupost".

La Fase 1 (F1) engloba les actuacions de rehabilitació arquitectònica i rehabilitació energètica de l'edifici existent.

La Fase 2 (F2) engloba les actuacions de millora de l'accessibilitat i la habitabilitat dels habitatges.

Finançat per



## AMIDAMENTS



**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-EKJL	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			2,000	17,640		16,320	575,770	C#*D##*E##*F#
2			1,000	7,770		16,320	126,806	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>702,576</b>	

2	P121-EKK0	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, per a seguretat i salut
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	16,32/2M= 8		16,000	17,640	0,800	90,000	20.321,280	C#*D##*E##*F#
2	Previsió 3 mesos * 30 dies		8,000	7,770	0,800	90,000	4.475,520	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>24.796,800</b>	

3	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	17,640		16,320	575,770	C#*D##*E##*F#
2			1,000	7,770		16,320	126,806	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>702,576</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 02 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221D-DZ2S	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

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

2	P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM
---	------------	----	---

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

3	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió
---	------------	----	--

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	---

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 2

**AMIDAMENT DIRECTE****0,000**

- 5 DMX030 m<sup>2</sup> Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.  
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport.  
 Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.  
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

**AMIDAMENT DIRECTE****0,000**

- 6 DMX050 m<sup>2</sup> Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.  
 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.  
 Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.  
 Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

**AMIDAMENT DIRECTE****0,000**

- 7 P2143-4RQT m<sup>2</sup> Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
 m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENT DIRECTE****0,000**

- 8 P2142-4RMJ m<sup>2</sup> 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
1			1,000	126,610			126,610	C#*D##*E##*F#
2			1,000	59,600			59,600	C#*D##*E##*F#
3			1,000	111,700			111,700	C#*D##*E##*F#
4	Subtotal	S					297,910	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

**TOTAL AMIDAMENT****297,910**

- 9 P2R3-FINH m<sup>3</sup> Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

**AMIDAMENT DIRECTE****0,000**

- 10 P2R6-4I67 m<sup>3</sup> Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m<sup>3</sup> de capacitat

**AMIDAMENT DIRECTE****0,000**

- 11 P2RA-EU20 m<sup>3</sup> Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m<sup>3</sup>, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repicat morter		1,000	297,910		0,030	8,937	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>8,937</b>	

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

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

13 P2144-4RSK m2 Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PIS							
3	Finestres oest		5,000	4,000	1,100	1,350	29,700	C#*D#*E#*F#
4			5,000	2,000	1,450	1,600	23,200	C#*D#*E#*F#
5	Finestres est		5,000	2,000	1,250	1,350	16,875	C#*D#*E#*F#
6			5,000	4,000	0,650	1,100	14,300	C#*D#*E#*F#
7			5,000	2,000	0,650	2,050	13,325	C#*D#*E#*F#
8	Galeria		5,000	2,000	2,750	1,700	46,750	C#*D#*E#*F#
9			5,000	2,000	1,090	1,700	18,530	C#*D#*E#*F#
10	Escala		5,000	1,000	0,650	1,100	3,575	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>166,255</b>	

14 P2140-4RRL u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PIS							
3	Finestres Oest		5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Finestres Est		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	Galeria		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					85,000	SUMSUBTOT AL(G1:G6)
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>85,000</b>	

15 P21G1-W8Z3 m Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent  
 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.  
 m3 volum realment enderrocada.

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,000**

16 PD1E-61U5 u Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades.  
 Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

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

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 4

2							C#*D##*E##*F#
3		2,000	5,000			10,000	C#*D##*E##*F#
4	Subtotal	S				10,000	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5	Percentatge "A origen"	P	10,000			1,000	PERORIGEN( G1:G4,C5)

**TOTAL AMIDAMENT** 11,000

- 17 PD1E-61FC u Substitució de tram de baixant de fibrociment, exterior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, arrebossat, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades.  
 Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PIS							
2								C#*D##*E##*F#
3			2,000	5,000			10,000	C#*D##*E##*F#
4	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5	Percentatge "A origen"	P	10,000				1,000	PERORIGEN( G1:G4,C5)

**TOTAL AMIDAMENT** 11,000

- 18 P214Q-4RQ1 m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: 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.  
 m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.  
 Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.  
 m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

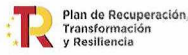
- 19 P2R5-Z58K m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01\* o d'amiant friable codi 17 06 05\*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PIS							
2								C#*D##*E##*F#
3	perímetre D160 = 0.50		4,000	15,130	0,500		30,260	C#*D##*E##*F#
4	Densitat fibrociment = 15kg/m2							
5	Subtotal	S					30,260	SUMSUBTOT AL(G1:G4)

**TOTAL AMIDAMENT** 30,260

- 20 P2RA-10MPX kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01\* segons la Llista Europea de Residus  
 Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.  
 kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.  
 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.

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



# AMIDAMENTS

Data: 30/05/24

Pàg.: 5

1	PLANTA PIS							
2								C#*D##*E##*F#
3	perímetre D160 = 0.50		4,000	15,130	0,500	15,000	453,900	C#*D##*E##*F#
4	Densitat fibrociment = 15kg/m2							
5	Subtotal	S					453,900	SUMSUBTOT AL(G1:G4)

**TOTAL AMIDAMENT** 453,900

21 P21Z2-4RXK m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum  
 Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

22 P214N-52TU m3 Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 m3 de volum realment enderrocada, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

23 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
 m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.  
 Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

24 P2142-4RMI m Arrencada de coronament de ceràmica, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor  
 Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.  
 m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.  
 m3 de volum realment enderrocada, 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.  
 m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.  
 m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	17,340			34,680	C#*D##*E##*F#
2			4,000	3,100			12,400	C#*D##*E##*F#
3			1,000	7,760			7,760	C#*D##*E##*F#
4			2,000	1,140			2,280	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 57,120

25 P21R0-92HN u Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)  
 Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 03 FONAMENTACIÓ I FORJAT SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 6

1	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	P312-MYAJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.6$ , abocat des de camió	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m <sup>3</sup> de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	P352-X0001	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> .  Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	P380-X0002	m3	Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> .  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 85 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> .  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	P4LJ-X0001	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m <sup>2</sup> , amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretensat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m <sup>2</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.6$ amb cubilot  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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cercols.	AMIDAMENT DIRECTE	0,000

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
10	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.  Criteri 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.	0,000
11	P4E4-X0001	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	0,000
12	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	0,000
Obra 01 PRESSUPOST 2024-01 Capítol 04 ESTRUCTURA METÀL·LICA				
1	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.  Criteri d'amidament: 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.	0,000
2	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols  Criteri d'amidament: 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.	0,000
3	P446-DMAI	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.  Criteri d'amidament: 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.	0,000

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 8

				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
4	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
5	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
6	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
7	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris 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%		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	05	IMPERMEABILITACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P721-5QJM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
2	P7B1-6Q3T	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
3	P7C25-DDLH	m2	Aïllament de planxa de polièster extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>0,000</b>
4	P7C10-65TB	m2	Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica aclarada de 0,034 W/(m·K) segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m3 segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO 10456. Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la implantació del sistema i el seu posterior segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, EUR		



**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 9

d'acord amb els criteris següents:  
 Obertures <= 1 m2: No es dedueixen  
 Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA PIS							
3	5 plantes x 2 cares		10,000	17,040		2,500	426,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	6,880		2,500	172,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					598,000	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
7	PLANTA PIS							
8								C#*D#*E#*F#
9	Finestres oest		-5,000	4,000	1,100	1,350	-29,700	C#*D#*E#*F#
10			-5,000	2,000	1,450	1,600	-23,200	C#*D#*E#*F#
11	Finestres est		-5,000	2,000	1,250	1,350	-16,875	C#*D#*E#*F#
12			-5,000	2,000	0,650	2,050	-13,325	C#*D#*E#*F#
13	Galeria		-5,000	2,000	2,750	1,700	-46,750	C#*D#*E#*F#
14			-5,000	2,000	1,090	1,700	-18,530	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 449,620

5	P515-C6C4	m2						
Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	50,220			50,220	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 50,220

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 06 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z14-4ZBS	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

2	P93G-57Q2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4
---	-----------	----	--

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 07 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3EN1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALOU 61							
2			1,000	126,610			126,610	C#*D#*E#*F#
3			1,000	59,600			59,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	111,700			111,700	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					297,910	SUMSUBTOT AL(G1:G4)

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 10

**TOTAL AMIDAMENT** 297,910

- 2 P8B1-6072 m2 Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug  
 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%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	205,700			205,700	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 205,700

- 3 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat  
 Criteri d'amidament: 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	126,610			126,610	C#*D##*E##*F#
2			1,000	59,600			59,600	C#*D##*E##*F#
3			1,000	111,700			111,700	C#*D##*E##*F#
4	Subtotal	S					297,910	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

**TOTAL AMIDAMENT** 297,910

- 4 P89J-4UDD m2 Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

- 5 P89J-4UDH m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

- 6 P89C-394T m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

- 7 P83Q2-8S28 m2 Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m2, acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou un perfilat en base d'acer galvanitzat, amb el conjunt fixat mecànicament sobre rastrellat de perfils tubulars d'acer galvanitzat.  
 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

- 8 P83Q2-8S2M m2 Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m2, acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou el rastrellat interior de muntants i travessers amb un perfil tubular d'acer galvanitzat de secció rectangular  
 EUR



# AMIDAMENTS

Data: 30/05/24

Pàg.: 11

de 60x40mm, col·locat amb fixacions mecàniques i revestit amb la planxa ondulada per les dues cares, també inclou l'aïllament de poliestirè extruït a mode de sandwich.  
 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

9 P9Z8-8D2X m2

Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

10 P8360-HAGA m2

Revestiment per a formació de façana format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, color a escollir per la Direcció Facultativa, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini; el preu inclou la formació de ràfec, caràcters alfanumèrics perfilats amb acer inoxidable col·locats amb adherents i fixacions mecàniques, deixant totes les tasques finalitzades d'acord als plànols.  
 Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.  
 m de llargària executada segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

11 PAVH-I6BA m2

Subministrament i col·locació de persiana enrollable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró.  
 Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior.  
 Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió.  
 Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  
 Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	08	FUSTERIA
Títol 3	8B	FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAF8-7EEG	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F-65 0,65x1,10		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

2 PAF6-7KNC u

Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 110x135 cm, i 125 x 135cm elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual.

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 12

acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc)

El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F110 1,10 x 1,35		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
2	F125 1,25x1,35		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>30,000</b>	

3	PAF3-7N2Q	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
					Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				
<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>							<b>0,000</b>		

4	PAF3-7N16	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 65x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
					Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B65 0.65X2.15		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

5	PAF5-7VUV	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 138x170 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana						
					Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F130 1,38X1,70		10,000	3,000			30,000	C#*D##*E##*F#
2	F145 1,45x1,60		5,000	2,000			10,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>40,000</b>	

6	PAF8-7DQN	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc)						
					El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat				
					Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F 60 0,60x1,05		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>5,000</b>	

7	PAF3-7NPW	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons						
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 13

UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana  
 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P85 0,85*2,15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8	PAF3-7N4A	u	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206 x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

9	PAF8-7GEU	u	Finestra d'alumini lacat gris antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

10	PAFA-7R1A	u	Fulla fixa d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

11	PAS2-5QLT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 100x205 cm, preu alt, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

12	PC17-5GGR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat					
----	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F-65 0,65x1,10		20,000	0,650		1,100	14,300	C#*D#*E#*F#
2	F110 1,10 x 1,35		20,000	1,100		1,350	29,700	C#*D#*E#*F#
3	F125 1,25x1,35		10,000	1,250		1,350	16,875	C#*D#*E#*F#
4	F 60 0,60x1,05		5,000	0,600		1,050	3,150	C#*D#*E#*F#
5	P85 0,85*2,15		1,000	0,850		2,150	1,828	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					65,853	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
7								C#*D#*E#*F#
8	F145 1,45x1,60		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 75,853

13	PC1H-5CSB	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.					
----	-----------	----	---	--	--	--	--	--

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 14

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:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F110 1,10X1,70		20,000	1,380		1,700	46,920	C#*D##*E##*F#
2			10,000	0,990		1,700	16,830	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>63,750</b>	

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CGPARM	U	Armari d'obra per a ubicar caixa de seccionament i caixa general de protecció, en muntatge horitzontal, de dimensions interiors 1350x900x300mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb dos tubs de polietilè de doble paret color vermell de diàmetre 160mm, segons Vademecum Endesa NRZ 103

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CGP+CS		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

2	IEC0CS20	U	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament, equipada amb borns de connexió, CS-BUC-400, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102 amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CS		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

3	IEC020	U	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>					
---	--------	---	--	--	--	--	--	--

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

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 15

1 CGP 1,000 1,000 C#\*D#\*E#\*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

- 4 IEL010 m
- Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50+1G25 mm<sup>2</sup>, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 125 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotlló, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
- Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CGP-CENTRALITZACIO		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 19,000

- 5 ARMCOMPT U
- Armari d'obra per a ubicar la centralització de comptadors, de dimensions interiors 2100x2000x450mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb punt de llum, endoll i interruptor estancs, segons Vademecum Endesa NRZ 103

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

- 6 IEG010 U
- Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat de protecció contra sobretensions Tipus 1; unitat funcional d'embarat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 3 mòduls de 4 comptadors monofàsics i 1 mòdul de 3 comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclús connexions de la línia repartidora i de les derivacions individuals als seus corresponents borns i arrebossats, cablejat i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.
- Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat.
- Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

- 7 IEO010 m
- Canalització de tub corbable, subministrat en rotlló, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.
- Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.
- Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.
- Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
- Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI SOTERRADES		1,000	18,000			18,000	C#*D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT****18,000**

8	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
---	--------	---	---	--	--	--	--	--

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

**TOTAL AMIDAMENT****15,000**

9	IED010BR	U	Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010c)					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI SERVEIS COMUNS		1,000	27,000			27,000	C#*D##E##F#
2	DI FOTVOLTAICA		1,000	42,000			42,000	C#*D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT****69,000**

10	IED010AR	m	Derivació individual monofàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010b)					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI PB.1		1,000	25,000			25,000	C#*D##E##F#
2	DI PB.2		1,000	25,000			25,000	C#*D##E##F#
3	DI P1.1		1,000	28,000			28,000	C#*D##E##F#
4	DI P1.2		1,000	28,000			28,000	C#*D##E##F#
5	DI P2.1		1,000	31,000			31,000	C#*D##E##F#
6	DI P2.2		1,000	31,000			31,000	C#*D##E##F#
7	DI P3.1		1,000	34,000			34,000	C#*D##E##F#
8	DI P3.2		1,000	34,000			34,000	C#*D##E##F#
9	DI P4.1		1,000	37,000			37,000	C#*D##E##F#
10	DI P4.2		1,000	37,000			37,000	C#*D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT****310,000**



**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 17

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	02	SERVEIS COMUNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEX400	U	<p>Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb grau de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>

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

**TOTAL AMIDAMENT****1,000**

2	IEX078	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>
---	--------	---	--

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

**TOTAL AMIDAMENT****1,000**

3	IEX060	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>
---	--------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QUADRE SERVEIS COMUNS ENLLUMENAT ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT****1,000**

4	IEX060AR	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe B, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060b)</p>
---	----------	---	---

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

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 18

1 QUADRE SERVEIS COMUNS SQ 1,000 1,000 C#\*D#\*E#\*F#  
 ASCENSOR

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

5 IEX050 U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.  
 Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

1 QUADRE SERVEIS COMUNS 1,000 1,000 C#\*D#\*E#\*F#  
 ENLLUMENAT ASCENSOR

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

6 IEX050AR U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.  
 Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050b)

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

1 QUADRE SERVEIS COMUNS 1,000 1,000 C#\*D#\*E#\*F#  
 SUBQUADRE EXISTENT

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

7 IEX050BR U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.  
 Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050c)

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

1 QUADRE SERVEIS COMUNS 1,000 1,000 C#\*D#\*E#\*F#  
 SUQUADRE ASCENSOR

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8 IEX105 U Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.  
 Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

1 QUADRE SERVEIS COMUNS 1,000 1,000 C#\*D#\*E#\*F#  
 ENLLUMENAT EXISTENT

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

9 IEX130 U Interruptor crepuscular, amb cèl·lula fotoelèctrica. Totalment muntat, connexionat i provat.  
 Inclou: Replanteig. Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat.

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 19

Criteria d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteria de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENLLUMENAT FIX PORTA ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

10 IEH0128R m  
 Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.  
 Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteria d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteria de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALIMENTACIO PUNT DE LLUM FIX PORTA ASCENSOR		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>20,000</b>	

11 IEH012 m  
 Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.  
 Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteria d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteria de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIO QUADRE EXISTENT SERVEIS COMUNS		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>3,000</b>	

12 IEH0129R m  
 Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.  
 Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteria d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteria de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012c)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIO SUBQUADRE ASCENSOR		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>16,000</b>	

13 IEO010AR m  
 Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.  
 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.  
 Criteria d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteria de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b)

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

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 20

1	ALIMENTACIO PUNT DE LLUM FIX PORTA ASCENSOR	1,000	20,000	20,000	C#*D##*E##*F#
---	--	-------	--------	--------	---------------

<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>20,000</b>
------------------------	---------------

14	IEO010BR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010c)		
----	----------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIO QUADRE EXISTENT SERVEIS COMUNS		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
2	CONNEXIO SUBQUADRE ASCENSOR		1,000	16,000			16,000	C#*D##*E##*F#

<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>19,000</b>
------------------------	---------------

15	III170	U	Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
----	--------	---	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUNT DE LLUM FIX PORTA ASCENSOR		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>1,000</b>
------------------------	--------------

16	IOX010	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.		
----	--------	---	---	--	--

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

<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>1,000</b>
------------------------	--------------

17	IOA020	U	Luminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
----	--------	---	--	--	--

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

<b>TOTAL AMIDAMENT</b>	<b>1,000</b>
------------------------	--------------

18	III010	U	Luminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoemaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície. Inclús làmpades.		
----	--------	---	--	--	--

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 21

Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARMARI CENTRALITZACIO COMPTADORS		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

19 IEM026CR U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície.  
 Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEM026b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARMARI CENTRALITZACIO COMPTADORS		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

20 IEM066 U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.  
 Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARMARI CENTRALITZACIO COMPTADORS		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 09 INSTAL·LACIONS  
 Títol 3 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA  
 Títol 4 03 INTERIOR HABITATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	III160	U	Aplic de pared tipus tortuga, 25w led, CRI 80, 3000K, dimensions 55x96x198 mm, IP65, Clase II, color blanc/gris o negre segons D.F.. Instal·lació en superfície. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IL·LUMINACIO NOVA GALERIA HABITATGES		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

2 IEM026 U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.  
 Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 22

Críteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IL.LUMINACIO NOVA GALERIA HABITATGES		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

3	IEO010AR	m						
<p>Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.          Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.          Críteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.          Críteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b)</p>								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IL.LUMINACIO NOVA GALERIA HABITATGES		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>30,000</b>	

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	04	XARXA DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEP025	m	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm<sup>2</sup> de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.            Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.            Críteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.            Críteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANEL·L DE TERRA NOVA ESTRUCTURA		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2	DERIVACIO A CENTRALITZACIO DE COMPTADORS		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>47,000</b>	

2	IEP021	U						
<p>Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.          Críteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replè del extradós.          Inclou: Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.          Críteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.          Críteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANEL·L DE TERRA NOVA ESTRUCTURA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 23

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 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	CENTRALITZACIO COMPTADORS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 09 INSTAL·LACIONS  
 Títol 3 01 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA  
 Títol 4 05 DOCUMENTACIÓ I GESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DOCBT	u	<p>Liurament per part d'empresa instal·ladora autoritzada i inscrita al RASIC de la documentació preceptiva de la instal·lació elèctrica següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificats final instal·lació elèctrica (CIE) dels habitatges</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) dels serveis comuns</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) de la instal·lació fotovoltaica</li> <li>- Certificats de qualitat dels materials instal·lats a l'obra</li> <li>- Manuals i instruccions d'utilització dels equips</li> <li>- Esquemes elèctrics "as build"</li> <li>- Redacció de memòria tècnica dels serveis comuns existents, per part de tècnic competent.</li> <li>- Inspecció BT per part d'entitat acreditada, segons article 9 Llei 9/2014</li> <li>- Inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de serveis comuns</li> <li>- Taxes inscripció al RITSIC</li> </ul> <p>Es lliurarà còpia en suport paper i còpia digital.</p>

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PAGTBT u Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la gestió amb la companyia distribuïdora per la modificació de la escomesa i instal·lació d'enllaç existent, que inclou:

- Sol·licitud d'ampliació del subministrament de serveis comuns
- Sol·licitud de nous subministrament per fotovoltaica
- Seguiment, tramitacions i gestions necessàries fins a la contractació dels subministraments

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 2024-01  
 Capítol 09 INSTAL·LACIONS  
 Títol 3 02 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEF001	U	<p>Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m<sup>2</sup>, resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m<sup>2</sup>, pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric.</p>

EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 24

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport.

Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA		32,000				32,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>32,000</b>	

2 PGE5-SOLBLO u Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada, format per perfil metàl·lics d'alumini i tornilleria d'acer inoxidable, inclòs accessoris de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA		32,000				32,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>32,000</b>	

3 IEH012ER m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012d)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QUADRE PROTECCIO AC - INVERSOR		1,000	2,000			2,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

4 IEO010CR m Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.  
 Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.  
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010d)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QUADRE PROTECCIO AC - INVERSOR		1,000	2,000			2,000	C#*D##*E##*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

5 IEH012FR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub. Inclús accessoris i elements de subjecció.

Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012e)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	STRING 1		2,000	60,000			120,000	C#*D##*E##*F#
2	STRING 2		2,000	75,000			150,000	C#*D##*E##*F#



**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 25

**TOTAL AMIDAMENT** **270,000**

- 6 IEH012CR m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.  
 Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012f)

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

1	TERRA PANELLS		1,000	135,000			135,000	C#*D##*E##*F#
---	---------------	--	-------	---------	--	--	---------	---------------

**TOTAL AMIDAMENT** **135,000**

- 7 IEO040 m Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103.  
 Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.  
 Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

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

1	COBERTA		1,000	30,000			30,000	C#*D##*E##*F#
---	---------	--	-------	--------	--	--	--------	---------------

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

- 8 IEF020 U Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 20 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 15 kW, potència màxima de sortida 15 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.  
 Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

1	BADALOT ESCALA		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
---	----------------	--	-------	--	--	--	-------	---------------

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 9 IEX405 U Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat.  
 Inclou: Col·locació i fixació de l'element.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

1	QUADRE AC		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	QUADRE CC		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

- 10 IEX078IR U Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar  
 EUR

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 26

(4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX078b)

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

**TOTAL AMIDAMENT****1,000**

11 IEX060BR U

Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060c)

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

**TOTAL AMIDAMENT****1,000**

12 IEX020 U

Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

**TOTAL AMIDAMENT****2,000**

13 IEX300 U

Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat.

Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

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

**TOTAL AMIDAMENT****4,000**

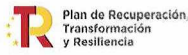
14 IEX076 U

Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.



# AMIDAMENTS

Data: 30/05/24

Pàg.: 27

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

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

15	GESTFVDIST	u						
Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacció de projecte tècnic de legalització FV&gt;10KW</li> <li>- Sol·licitud de permís d'accés i connexió</li> <li>- Sol·licitud de CAU</li> <li>- Inspecció per part d'entitat col·laboradora</li> <li>- Gestió i assessorament per establir acord de repartiment</li> <li>- Registre de la instal·lació a la Generalitat</li> <li>- Registre administratiu d'autoconsum</li> </ul>								

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 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	SERVEIS AFECTATS
Títol 4	01	XARXA DE BAIXA TENSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASABT	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització elèctrica soterrada, formada per una terna de cables de baixa tensió, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, cable alumini XZ1 0,6/1KV 1x240mm <sup>2</sup> , connexions elèctriques, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	SERVEIS AFECTATS
Títol 4	02	XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASATLC	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent als cablejats grapats en façana, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, retirada de cables i xaxes existents en façana, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, conversions aèri-soterrat amb tubs metàl·lics de superfície, prisma de formigó amb 2 tubs de diàmetre 100mm, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa, reposició de paviment i nova estesa de cables de comunicació necessaris. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	SERVEIS AFECTATS
Títol 4	03	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 28

1	PASAH20	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica d'abastament d'aigua, que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de fundició de diàmetre aproximat 125mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	SERVEIS AFECTATS
Títol 4	04	XARXA DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASACLA	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica de clavegueram, que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, formigonat de rasa, tub de PVC diàmetre aproximat 400mm SN/4, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	SERVEIS AFECTATS
Títol 4	05	XARXA DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASAGAS	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització de gas combustible (Gas Natural), que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de polítil de diàmetre aproximat 110mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	SERVEIS AFECTATS
Títol 4	06	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASAALD	U	Retirada de punt de llum situat en façana, inclòs el cablejat i caixes de fusible associades i transport de material a magatzem municipal

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

2	PASAALPR	U	Instal.lació de punt de llum provisional, durant l'execució de l'obra, per mantenir els nivells d'il.luminació al carrer, format per focus col.locat sobre façana i cablejat necessari per la seva alimentació des del punt de llum més proper, mitjançant cable trenat 0,6/1kV de secció 4mm2 inclòs caixa de fusibles
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 29

Titul 3	03	SERVEIS AFECTATS
Titul 4	07	INSTAL·LACIONS PRIVADES DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASACLIM	u	Trasllat d'unitat exterior compreso existent d'equip d'aire acondicionat tipus partir existent en façana, que inclou la recuperació de gas frigorífic, desconnexió d'equips, retirada de suports, desplaçament d'unitat, col·locació de nous suports adequats a l'emplaçament, reconexions elèctriques, de refrigerant i desguàs, recàrrega de refrigerant, comprovació de presions, posta en marxa i comprovació de funcionament

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	SERVEIS AFECTATS
Titul 4	08	INSTAL·LACIONS PRIVADES DE CALEFACCIO/ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASACAL	u	Prolongació de la sortida de fums de caldera existent, fins a assolir espai exterior, amb una longitud aproximada de 6 metres mitjançant tub coaxial o simple de PP/AL lacat diàmetre 60/100mm, inclòs peces especials i sistemes de suportació

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	SERVEIS AFECTATS
Titul 4	09	INSTAL·LACIONS PRIVADES DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASAGASV	u	Canalització per ventilació directa superior de cuina (local amb aparell a gas) fins a exterior, segons Norma UNE 60670-2014, format per condute de PVC de diàmetre 125mm connectat a pasamurs existent fins a reixa exterior en nova galeria, inclòs accessoris necessaris pel seu muntatge

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

2	PASAGASP	u	Instal·lació de vaina metal·lica de protecció mecànica per a canonada de gas superficial, ventilada en els seus extrems, formada per xapa galvanitzada plegada inclòs peces especials
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	SERVEIS AFECTATS
Titul 4	10	INSTAL·LACIONS PRIVADES DE TELEVISIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SALPARA	U	Retirada de antena parabòlica situada en façana, que inclou la desconnexió de cablejats, retirada de suports i trasllat a magatzema o abocador

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	04	ASCENSOR



# AMIDAMENTS

Data: 30/05/24

Pàg.: 30

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL60-3UAS	u	Ascensor Gearless de 800kg 10 persones 6 parades triple accés elèctric amb un recorregut de 15m, amb unes dimensions interiors de 1250 x 1250mm, decoració de cabina de melamina, terra de goma, mig mirall en cabina, display TFT 5,6, acabats de sostre i il·luminació LED, botonera en forma de columna, porta automàtica telescòpica de 2 fulles lateral, acabat de la porta d'acer inoxidable, pas lliure 900mm x 2000mm; inclou el variador de freqüència, Display LCD color a la cabina i en el replà de PB, barrera fotoelèctrica, sintetitzador per veu, estalvi d'energia quan està en repòs, deixant l'aparell totalment instal·lat i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	CLAVEGUERAM DE FECALS I PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD18-8D5R	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides; el preu inclou topt els elements de fixació, colzes, trobades, així com tots els elements necessaris per tal de deixar les instal·lacions totalment finalitzades. Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	AJUDES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY01-HBAJ	PA	Ajudes de ram de paleta per tal de donar suport als instal·ladors de l'obra; el preu inclou regates, traspaso de tabics, passos i forats en forjats, tapat de forats i regates, etc... competant tots els treballs i complementant als instal·ladors.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PY01-HBRE	PA	Execució d'un pentinat de les instal·lacions que transcorren per façana, amb la seva anul·lació si s'escau i/o reordenació de les intinsecament necessàries per mitjà de la col·locació d'una canaleta portacables, metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat, fixada mecànicament i muntada superficialment sobre parament vertical. Inclou carrega manual de runa sobre camió o contenidor i pp de mitjans auxiliars.

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 2024-01
Capítol	10	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 31

1	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

2	P8360-HAG7	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT.
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

3	PB13-61PF	ut	Subministrament i execució de kg de estructura metàl·lica per la suportació de la instal·lació de plaques fotovoltaïques, d'acord l'indicat en plànols, amb perfils ormalitzats d'acer laminat en calent S275JR, pilars i jàsseres de secció IPE140, imprimats, treballats a taller i soldats. Inclou pp de formació de daus de formigó de 30x30 cm en mur d'obra de fàbrica de gruix 15 cm, placa d'ancoratge de 240x240x10 mm i 4 ancoratges químics HIT-RE 500 V3+HIT-V (5.8) M12 hefmin:94mm o similar; tot acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Inclou pp de mitjans auxiliars, deixant tots els treballs finalitzats.
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALOU 61							
2	IPE 140		14,000	70,000			980,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

980,000

4	PAD0-H8WN	u	Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	11	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6182-44T5	m2	Paredó divisor per a revestir de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, lliç, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calçari Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum 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 dedueixen, o que es dedueixen 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.

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

2	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
---	------------	----	---

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta inclinada		60,820	0,250			15,205	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT****15,205**

- 3 P52D-H8GP m2 Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra  
 Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, 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%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta inclinada		60,820	0,250			15,205	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT****15,205**

- 4 P8KB-464W m Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10  
 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		2,000	17,340			34,680	C#*D##*E##*F#
2			4,000	3,100			12,400	C#*D##*E##*F#
3			1,000	7,760			7,760	C#*D##*E##*F#
4			2,000	1,140			2,280	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT****57,120**

- 5 P8KD-653G m Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra  
 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Finestres							
2	Finestres oest		5,000	4,000	1,100		22,000	C#*D##*E##*F#
3			5,000	2,000	1,450		14,500	C#*D##*E##*F#
4	Finestres est		5,000	2,000	1,250		12,500	C#*D##*E##*F#
5			5,000	4,000	0,650		13,000	C#*D##*E##*F#
6			5,000	2,000	0,650		6,500	C#*D##*E##*F#
7	Escala		5,000	1,000	0,650		3,250	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT****71,750**

- 6 P81R-HBRV u Reparació fabrica d'obra vista, el preu inclou la retirada del mao ceràmic així com la reposició del nou de les mateixes dimensions i color de l'actual així com el rejuntat de morter, deixant els treballs totalment finalitzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	93,700		0,200	37,480	C#*D##*E##*F#
2			1,000	52,880		0,200	10,576	C#*D##*E##*F#

**TOTAL AMIDAMENT****48,056**

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 12 URBANITZACIÓ



**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 33

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9G5-61SR	m2	<p>Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures &gt; 1 m2: Es dedueix el 100%</p> <p>Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.</p>
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,000</span>
2	P9E1-DMSX	m2	<p>Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures &lt;= 1,5 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures &gt; 1,5 m2: Es dedueix el 100%</p> <p>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.</p>
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,000</span>
3	P967-E9VD	m	<p>Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta</p> <p>Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.</p>
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,000</span>
4	P21Q2-8GGE	u	<p>DESMUNTATGE DE PILONES, PAPERERES, ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, BANCS, ETC. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT AL MAGATZEM O A L'ABOCADOR.</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.</p>
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,000</span>
5	PQ1Y-IQGE	u	<p>Col·locació de mobiliari urbà, recolzat al paviment existent</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p>
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,000</span>

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	01	FONAMENTACIÓ FORJAT SANITARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-01ZP	u	<p>Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2</p>
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,000</span>

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

**AMIDAMENTS**

Data: 30/05/24

Pàg.: 34

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P449-02IL	u	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

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	03	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

2	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.
---	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	04	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XBC010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de paviment continu, presa en obra, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament en condicions seques segons UNE-EN 16165. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

Obra	01	PRESSUPOST 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	06	FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRF020	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

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



# AMIDAMENTS

Data: 30/05/24

Pàg.: 35

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 13 CONTROL DE QUALITAT  
 Títol 3 07 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRI050	U	Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat i fontaneria. Fins i tot informe de resultats. Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 13 CONTROL DE QUALITAT  
 Títol 3 08 CLAVEGUERAM I PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XRV1-02HW	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986

**AMIDAMENT DIRECTE** 0,000

Obra 01 PRESSUPOST 2024-01  
 Capítol 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	YIX0SS	PA	Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclòs en el projecte

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

# PRESSUPOST

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 P127-EKJL	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 - 54)	7,86	702,576	5.522,25
2 P121-EKK0	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, per a seguretat i salut (P - 53)	0,09	24.796,800	2.231,71
3 P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	9,10	702,576	6.393,44
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>14.147,40</b>

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 02 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 P221D-DZ2S	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 - 70)	7,47	0,000	0,00
2 P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 72)	14,79	0,000	0,00
3 P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 69)	10,66	0,000	0,00
4 P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 71)	2,89	0,000	0,00
5 DMX030	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. (P - 3)	10,34	0,000	0,00
6 DMX050	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons	5,05	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 2

		documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. (P - 4)				
7	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 59)	12,06	0,000	0,00
8	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	14,11	297,910	4.203,51
9	P2R3-FINH	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 73)	5,24	0,000	0,00
10	P2R6-4I67	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 75)	35,84	0,000	0,00
11	P2RA-EU2O	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 76)	23,00	8,937	205,55
12	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 78)	7,86	0,000	0,00
13	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 60)	5,05	166,255	839,59
14	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 56)	23,52	85,000	1.999,20
15	P21G1-W8Z3	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocada. (P - 65)	49,60	0,000	0,00
16	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT. (P - 157)	225,76	11,000	2.483,36
17	PD1E-61FC	u	Substitució de tram de baixant de fibrociment, exterior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, arrebossat, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT. (P - 156)	128,12	11,000	1.409,32

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 3

18	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 64)	3,53	0,000	0,00
19	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 74)	105,38	30,260	3.188,80
20	P2RA-10MPX	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. (P - 77)	0,29	453,900	131,63
21	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (P - 68)	8,64	0,000	0,00
22	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. (P - 62)	22,22	0,000	0,00
23	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 61)	7,37	0,000	0,00
24	P2142-4RMI	m	Arrencada de coronament de ceràmica, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les	5,88	57,120	335,87

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 4

25	P21R0-92HN	u	especificacions de la DT. (P - 57) Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF (P - 67)	184,16	0,000	0,00
----	------------	---	---	--------	-------	------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>	<b>14.796,83</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	03	FONAMENTACIÓ i FORJAT SANITARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> (P - 79)	1,80	0,000	0,00
2	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 80)	28,24	0,000	0,00
3	P312-MYAJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.6$ , abocat des de camió (P - 81)	92,75	0,000	0,00
4	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m <sup>3</sup> de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 86)	14,03	0,000	0,00
5	P352-X0001	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 83)	294,65	0,000	0,00
6	P380-X0002	m3	Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 84)	399,51	0,000	0,00
7	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 85 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades. Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 85)	271,90	0,000	0,00
8	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 82)	522,77	0,000	0,00
9	P4LJ-X0001	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m <sup>2</sup> , amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m <sup>2</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla	83,51	0,000	0,00





**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 5

		electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot				
		<p> criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p> Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.</p> <p> No s'inclouen els encofrats dels cercols. (P - 95)</p>				
10	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.	92,35	0,000	0,00
			<p> criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.</p> <p> 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. (P - 92)</p>			
11	P4E4-X0001	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (P - 93)	114,12	0,000	0,00
12	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 91)	10,93	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>				<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	04	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.	2,20	0,000	0,00
			<p> criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p> El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p> Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p> Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 90)</p>			
2	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,17	0,000	0,00
			<p> criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p> El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p> Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p> Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 87)</p>			

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 6

3	P446-DMAI	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.	2,41	0,000	0,00
			<p>Criteri d'amidament: 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.            (P - 88)</p>			
4	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 97)	1,75	0,000	0,00
5	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 96)	12,85	0,000	0,00
6	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 94)	44,74	0,000	0,00
7	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris 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% (P - 123)	1,86	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.04</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	05	IMPERMEABILITACIONS I AÏLLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P721-5QJM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació (P - 103)	42,44	0,000	0,00
2	P7B1-6Q3T	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 104)	2,62	0,000	0,00
3	P7C25-DDLH	m2	Aïllament de planxa de polièster extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2.162 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 106)	14,95	0,000	0,00
4	P7C10-65TB	m2	Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica aclarada de 0,034 W/(m·K) segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m3 segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO 10456. Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la	29,50	449,620	13.263,79

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 7

		implantació del sistema i el seu posterior segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 105)				
5	P515-C6C4	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de polièster extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 98)	46,92	50,220	2.356,32

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.05</b>			<b>15.620,11</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	06	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5Z14-4ZBS	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (P - 101)	10,92	0,000	0,00
2	P93G-57Q2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 120)	10,43	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.06</b>			<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	07	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P811-3EN1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 107)	27,92	297,910	8.317,65
2	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug 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% (P - 117)	7,96	205,700	1.637,37
3	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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. (P - 114)	5,79	297,910	1.724,90
4	P89J-4UDD	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (P -	13,03	0,000	0,00

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 8

		115)				
5	P89J-4UDH	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (P - 116)	11,49	0,000	0,00
6	P89C-394T	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat (P - 113)	20,55	0,000	0,00
7	P83Q2-8S28	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou un perfilat en base d'acer galvanitzat, amb el conjunt fixat mecànicament sobre rastrellat de perfils tubulars d'acer galvanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 111)	27,32	0,000	0,00
8	P83Q2-8S2M	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou el rastrellat interior de muntants i travessers amb un perfil tubular d'acer galvanitzat de secció rectangular de 60x40mm, col·locat amb fixacions mecàniques i revestit amb la planxa ondulada per les dues cares, també inclou l'aïllament de polièster extruït a mode de sandwich. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 112)	48,14	0,000	0,00
9	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (P - 125)	10,70	0,000	0,00
10	P8360-HAGA	m2	Revestiment per a formació de façana format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, color a escollir per la Direcció Facultativa, adherides a nucli de polièster i fixades amb roblons d'alumini; el preu inclou la formació de ràfec, caràcters alfanumèrics perfilats amb acer inoxidable col·locats amb adherents i fixacions mecàniques, deixant totes les tasques finalitzades d'acord als plànols. Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT. (P - 110)	136,42	0,000	0,00
11	PAVH-I6BA	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrollable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró. Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior. Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió. Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 150)	78,86	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 9

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.07</b>		<b>11.679,92</b>
Obra		01	Pressupost 2024-01	
Capítol		08	FUSTERIA	
Títol 3		8B	FUSTERIA EXTERIOR	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF8-7EEG	u	389,09	20,000	7.781,80
		Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 136)			
2	PAF6-7KNC	u	448,79	30,000	13.463,70
		Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 110x135 cm, i 125 x 135cm elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, subministrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 134)			
3	PAF3-7N2Q	u	692,45	0,000	0,00
		Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 129)			
4	PAF3-7NI6	u	368,23	10,000	3.682,30
		Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 65x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 131)			
5	PAF5-7VUV	u	428,67	40,000	17.146,80
		Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 138x170 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 133)			
6	PAF8-7DQN	u	320,45	5,000	1.602,25
		Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN			

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 10

		12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, submistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 135)				
7	PAF3-7NPW	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 132)	437,59	1,000	437,59
8	PAF3-7N4A	u	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206 x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 130)	869,73	0,000	0,00
9	PAF8-7GEU	u	Finestra d'alumini lacat gris antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 137)	581,75	0,000	0,00
10	PAFA-7R1A	u	Fulla fixa d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 138)	487,17	0,000	0,00
11	PAS2-5QLT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 100x205 cm, preu alt, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 145)	271,02	0,000	0,00
12	PC17-5GGR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 153)	73,82	75,853	5.599,47
13	PC1H-5CSB	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	55,81	63,750	3.557,89

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 11

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:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 154)

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.08.8B</b>	<b>53.271,80</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	CGPARM	U	974,10	1,000	974,10
		Armari d'obra per a ubicar caixa de seccionament i caixa general de protecció, en muntatge horitzontal, de dimensions interiors 1350x900x300mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb dos tubs de polietilè de doble paret color vermell de diàmetre 160mm, segons Vademecum Endesa NRZ 103 (P - 2)			
2	IEC0CS20	U	469,82	1,000	469,82
		Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament, equipada amb borns de connexió, CS-BUC-400, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102 amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 30)			
3	IEC020	U	340,35	1,000	340,35
		Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 7)			
4	IEL010	m	66,61	19,000	1.265,59
		Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50+1G25 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 125 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo,			

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 12

		col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 12)				
5	ARMCOMPT	U	Armari d'obra per a ubicar la centralització de comptadors, de dimensions interiors 2100x2000x450mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb punt de llum, endoll i interruptor estancs, segons Vademecum Endesa NRZ 103 (P - 1)	2.811,30	1,000	2.811,30
6	IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat de protecció contra sobretensions Tipus 1; unitat funcional d'embarat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 3 mòduls de 4 comptadors monofàsics i 1 mòdul de 3 comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclús connexions de la línia repartidora i de les derivacions individuals als seus corresponents borns i arrebossats, cablejat i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 10)	1.077,74	1,000	1.077,74
7	IEO010	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 15)	10,96	18,000	197,28
8	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	47,60	15,000	714,00



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 13

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 16)			
9	IED010BR	U	Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010c) (P - 32)	18,59	69,000	1.282,71
10	IED010AR	m	Derivació individual monofàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010b) (P - 31)	17,22	310,000	5.338,20

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>01.09.01.01</b>	<b>14.471,09</b>
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	02	SERVEIS COMUNS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IEX400	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb grau de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 28)	59,47	1,000	59,47
2	IEX078	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	364,37	1,000	364,37

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 14

		Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 24)				
3	IEX060	U	Interrupctor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 22)	69,38	1,000	69,38
4	IEX060AR	U	Interrupctor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe B, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060b) (P - 44)	317,79	1,000	317,79
5	IEX050	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 21)	25,63	1,000	25,63
6	IEX050AR	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050b) (P - 42)	25,63	1,000	25,63
7	IEX050BR	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050c) (P - 43)	96,02	1,000	96,02
8	IEX105	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 25)	48,79	1,000	48,79
9	IEX130	U	Interrupctor crepuscular, amb cèl·lula fotoelèctrica. Totalment muntat, connexionat i provat.	195,97	1,000	195,97

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 15

		Inclou: Replanteig. Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 26)				
10	IEH0128R	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012b) (P - 33)	2,21	20,000	44,20
11	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 11)	6,51	3,000	19,53
12	IEH0129R	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012c) (P - 34)	9,22	16,000	147,52
13	IEO010AR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b) (P - 39)	2,85	20,000	57,00
14	IEO010BR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010c) (P - 40)	3,94	19,000	74,86
15	III170	U	Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons	80,45	1,000	80,45

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 16

		documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 49)				
16	IOX010	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 51)	87,63	1,000	87,63
17	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 50)	54,72	1,000	54,72
18	III010	U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoestabilitat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 47)	72,36	1,000	72,36
19	IEM026CR	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEM026b) (P - 38)	15,75	1,000	15,75
20	IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 14)	18,54	1,000	18,54
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>		<b>01.09.01.02</b>			<b>1.875,61</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	03	INTERIOR HABITATGES

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 III160	U	<p>Aplic de pared tipus tortuga, 25w led, CRI 80, 3000K, dimensions 55x96x198 mm, IP65, Clase II, color blanc/gris o negre segons D.F.. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 48)</p>	99,81	10,000	998,10
2 IEM026	U	<p>Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 13)</p>	16,13	10,000	161,30
3 IEO010AR	m	<p>Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b) (P - 39)</p>	2,85	30,000	85,50

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>01.09.01.03</b>			<b>1.244,90</b>
--------------	----------------	--------------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	04	XARXA DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 IEP025	m	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm<sup>2</sup> de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 19)</p>	5,64	47,000	265,08
2 IEP021	U	<p>Presca de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additiu per a disminuir la resistivitat del terreny.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.</p> <p>Inclou: Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment</p>	34,16	4,000	136,64

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 18

3	PGD4-614M	u	executades segons especificacions de Projecte. (P - 18) Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 158)	28,49	1,000	28,49
<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>		<b>01.09.01.04</b>			<b>430,21</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titul 4	05	DOCUMENTACIÓ I GESTIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DOCBT	u	Lliurament per part d'empresa instal·ladora autoritzada i inscrita al RASIC de la documentació preceptiva de la instal·lació elèctrica següent: - Certificats final instal·lació elèctrica (CIE) dels habitatges - Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) dels serveis comuns - Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) de la instal·lació fotovoltaica - Certificats de qualitat dels materials instal·lats a l'obra - Manuals i instruccions d'utilització dels equips - Esquemes elèctrics "as build" - Redacció de memòria tècnica dels serveis comuns existents, per part de tècnic competent. - Inspecció BT per part d'entitat acreditada, segons article 9 Llei 9/2014 - Inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de serveis comuns - Taxes incipció al RITSIC Es lliurarà còpia en suport paper i còpia digital. (P - 5)	1.460,00	1,000	1.460,00
2	PAGTBT	u	Partida açada en concepte dels treballs d'enginyeria per la gestió amb la companyia distribuïdora per la modificació de la escomesa i instal·lació d'enllaç existent, que inclou: - Sol·licitud d'ampliació del subministrament de serveis comuns - Sol·licitud de nous subministrament per fotovoltaica - Seguitment, tramitacions i gestions necessàries fins a la contractació dels subministraments (P - 126)	600,00	1,000	600,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>		<b>01.09.01.05</b>		<b>2.060,00</b>
Obra	01	Pressupost 2024-01			
Capítol	09	INSTAL·LACIONS			
Titul 3	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 8)	299,60	32,000	9.587,20

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 19

2	PGE5-SOLBLO u	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada, format per perfil metàl·lics d'alumini i tornilleria d'acer inoxidable, inclòs accessoris de muntatge (P - 159)	88,96	32,000	2.846,72
3	IEH012ER m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012d) (P - 36)	14,10	2,000	28,20
4	IEO010CR m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010d) (P - 41)	7,20	2,000	14,40
5	IEH012FR m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012e) (P - 37)	1,33	270,000	359,10
6	IEH012CR m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012f) (P - 35)	1,94	135,000	261,90
7	IEO040 m	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 17)	34,02	30,000	1.020,60
8	IEF020 U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 20 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 15 kW, potència màxima de sortida 15 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb	2.453,46	1,000	2.453,46

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 20

		<p>comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.</p> <p>Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 9)</p>				
9	IEX405	U	<p>Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 29)</p>	275,35	2,000	550,70
10	IEX078IR	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX078b) (P - 46)</p>	368,77	1,000	368,77
11	IEX060BR	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060c) (P - 45)</p>	438,22	1,000	438,22
12	IEX020	U	<p>Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 20)</p>	27,74	2,000	55,48
13	IEX300	U	<p>Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 27)</p>	10,51	4,000	42,04



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 21

14	IEX076	U	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 23)	220,54	2,000	441,08
15	GESTFVDIST	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou: - Redacció de projecte tècnic de legalització FV>10KW - Sol·licitud de permís d'accés i connexió - Sol·licitud de CAU - Inspecció per part d'entitat col·laboradora - Gestió i assessorament per establir acord de repartiment - Registre de la instal·lació a la Generalitat - Registre administratiu d'autoconsum (P - 6)	1.143,77	1,000	1.143,77
<b>TOTAL Titol 3</b>			<b>01.09.02</b>			<b>19.611,64</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	Serveis afectats
Títol 4	01	XARXA DE BAIXA TENSIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASABT	u			
		Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització elèctrica soterrada, formada per una terna de cables de baixa tensió, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, cable alumini XZ1 0,6/1KV 1x240mm <sup>2</sup> , connexions elèctriques, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 127)	3.000,00	0,000	0,00

<b>TOTAL Titol 4</b>			<b>01.09.03.01</b>			<b>0,00</b>
Obra	01	Pressupost 2024-01				
Capítol	09	INSTAL·LACIONS				
Títol 3	03	Serveis afectats				
Títol 4	02	XARXA DE TELECOMUNICACIONS				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASATLC	u			
		Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent als cablejats grapats en façana, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, retirada de cables i xaxes existents en façana, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, conversions aèri-soterrat amb tubs metàl·lics de superfície, prisma de formigó amb 2 tubs de diàmetre 100mm, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa, reposició de paviment i nova estesa de cables de comunicació necessaris. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 144)	1.750,00	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 22

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.02</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	03	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASAH20	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica d'abastament d'aigua, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de fundició de diàmetre aproximat 125mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 143)	2.500,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.03</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	04	XARXA DE SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASACLA	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica de clavegueram, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, formigonat de rasa, tub de PVC diàmetre aproximat 400mm SN/4, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 141)	2.500,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.04</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	05	XARXA DE GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASAGAS	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització de gas combustible (Gas Natural), que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de politilè de diàmetre aproximat 110mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 142)	3.000,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.05</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 23

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASAALD	U			
		Retirada de punt de llum situat en façana, inclòs el cablejat i caixes de fusible associades i tranport de material a magatzem municipal (P - 139)	108,19	0,000	0,00
2	PASAALPR	U			
		Instal.lació de punt de llum provisional, durant l'execució de l'obra, per mantenir els nivells d'il.luminació al carrer, format per focus col.locat sobre façana i cablejat necessari per la seva alimentació des del punt de llum més proper, mitjançant cable trenat 0,6/1kV de secció 4mm2 inclòs caixa de fusibles (P - 146)	304,77	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.06</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL-LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	07	INSTAL-LACIONS PRIVADES DE CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASACLIM	u			
		Trasllat d'unitat exterior compreso existent d'equip d'aire acondicionat tipus partir existent en façana, que inclou la recuperació de gas frigorífic, desconnexió d'equips, retirada de suports, desplaçament d'unitat, col.locació de nous suposrts adequats a l'emplaçament, reconexions elèctriques, de refrigerant i desguàs, recàrrega de refrigerant, comprovació de presions, posta en marxa i comprovació de funcionament (P - 147)	450,00	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.07</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL-LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	08	INSTAL-LACIONS PRIVADES DE CALEFACCIO/ACS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASACAL	u			
		Prolongació de la sortida de fums de caldera existent, fins a asolir espai exterior, amb una longitud aproximada de 6 metres mitjançant tub coaxial o simple de PP/AL lacat diàmetre 60/100mm, inclòs peces especials i sistemes de suportació (P - 140)	190,00	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.08</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL-LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	09	INSTAL-LACIONS PRIVADES DE GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASAGASV	u			
		Canalització per ventilació directa superior de cuina (local amb aparell a gas) fins a exterior, segons Norma UNE 60670-2014, format per condute de PVC de diàmetre 125mm connectat a pasamurs existent fins a reixa exterior en nova galeria, inclòs accessoris necessaris pel seu muntatge (P - 149)	250,00	0,000	0,00
2	PASAGASP	u			
		Instal.lació de vaina metal.lica de protecció mecànica per a canonada de gas superficial, ventilada en els seus extrems, formada per xapa	500,00	0,000	0,00

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 24

galvanitzada plegada inclòs peces especials (P - 148)

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>01.09.03.09</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	Serveis afectats
Títol 4	10	INSTAL·LACIONS PRIVADES DE TELEVISIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 SALPARA	U	Retirada de antena parabòlica situada en façana, que inclou la desconexió de cablejats, retirada de suports i trasllat a magatzema o abocador (P - 164)	90,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>01.09.03.10</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	ASCENSOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PL60-3UAS	u	Ascensor Gearless de 800kg 10 persones 6 parades triple accés elèctric amb un recorregut de 15m, amb unes dimensions interiors de 1250 x 1250mm, decoració de cabina de melamina, terra de goma, mig mirall en cabina, display TFT 5,6, acabats de sostre i il·luminació LED, botonera en forma de columna, porta automàtica telescòpica de 2 fulles lateral, acabat de la porta d'acer inoxidable, pas lliure 900mm x 2000mm; inclou el variador de freqüència, Display LCD color a la cabina i en el replà de PB, barrera fotoelèctrica, sintetitzador per veu, estalvi d'energia quan està en repòs, deixant l'aparell totalment instal·lat i en funcionament. (P - 160)	33.668,33	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.09.04</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	Clavegueram de fecals i pluvials

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PD18-8D5R	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides; el preu inclou tots els elements de fixació, colzes, trobades, així com tots els elements necessaris per tal de deixar les instal·lacions totalment finalitzades. Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 155)	28,52	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.09.05</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	AJUDES INSTAL·LACIONS

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 25

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PY01-HBAJ	PA	Ajudes de ram de paleta per tal de donar suport als instal·ladors de l'obra; el preu inclou regates, traspasso de tabics, passos i forats en forjats, tapat de forats i regates, etc... competant tots els treballs i complementant als instal·ladors. (P - 162)	2.000,00	1,000	2.000,00
2	PY01-HBRE	PA	Execució d'un pintinat de les instal·lacions que transcorren per façana, amb la seva anul·lació si s'escau i/o reordenació de les intinsecament necessàries per mitjà de la col·locació d'una canaleta portacables, metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat, fixada mecànicament i muntada superficialment sobre parament vertical. Inclou carrega manual de runa sobre camió o contenidor i pp de mitjans auxiliars. (P - 163)	720,00	1,000	720,00
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>		<b>01.09.06</b>		<b>2.720,00</b>	

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	10	SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT. (P - 152)	135,30	0,000	0,00
2	P8360-HAG7	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nuclis de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT. (P - 109)	53,67	0,000	0,00
3	PB13-61PF	ut	Subministrament i execució de kg de estructura metàl·lica per la suportació de la instal·lació de plaques fotovoltaïques, d'acord l'indicat en plànols, amb perfils ormalitzats d'acer laminat en calent S275JR, pilars i jàsseres de secció IPE140, imprimats, treballats a taller i soldats. Inclou pp de formació de daus de formigó de 30x30 cm en mur d'obra de fàbrica de gruix 15 cm, placa d'ancoratge de 240x240x10 mm i 4 ancoratges químics HIT-RE 500 V3+HIT-V (5.8) M12 hefmin:94mm o similar; tot acabat pintat a l'esmlat sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Inclou pp de mitjans auxiliars, deixant tots els treballs finalitzats. (P - 151)	6,50	980,000	6.370,00
4	PAD0-H8WN	u	Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 128)	324,29	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.10</b>		<b>6.370,00</b>	

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	11	TANCAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6182-44T5	m2	Paredó divisor per a revestir de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcarí Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	21,73	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 26

			Amb deducció del volum 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 dedueixen, 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. (P - 102)			
2	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 63)	28,05	15,205	426,50
3	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, 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% (P - 99)	38,71	15,205	588,59
4	P8KB-464W	m	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 118)	23,63	57,120	1.349,75
5	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 119)	32,78	71,750	2.351,97
6	P81R-HBRV	u	Reparació fabrica d'obra vista, el preu inclou la retirada del mao ceràmic així com la reposició del nou de les mateixes dimensions i color de l'actual així com el rejuntat de morter, deixant els treballs totalment finalitzats. (P - 108)	32,25	48,056	1.549,81

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.11</b>	<b>6.266,62</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	12	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que	37,53	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 27

2	P9E1-DMSX	m2	normalment conformen la unitat. (P - 124) Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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. (P - 122)	30,00	0,000	0,00
3	P967-E9VD	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 121)	31,86	0,000	0,00
4	P21Q2-8GGE	u	DESMUNTATGE DE PILONES, PAPERERES, ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, BANCS, ETC. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT AL MAGATZEM O A L'ABOCADOR. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (P - 66)	8,93	0,000	0,00
5	PQ1Y-IQGE	u	Col·locació de mobiliari urbà, recolzat al paviment existent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 161)	10,83	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	01	FONAMENTACIÓ FORJAT SANITARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 52)	142,55	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.01</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P449-02IL	u	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 - 89)	668,12	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.02</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 28

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	03	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 100)	629,19	0,000	0,00
2	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m <sup>2</sup> de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (P - 166)	229,50	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.03</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	04	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XBC010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de paviment continu, presa en obra, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament en condicions seques segons UNE-EN 16165. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (P - 165)	336,60	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.04</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	06	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XRF020	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte. (P - 167)	178,10	1,000	178,10

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.06</b>	<b>178,10</b>
--------------	----------------	-----------------	---------------



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 29

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	07	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XRI050	U			
		<p>Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat i fontaneria. Fins i tot informe de resultats.</p> <p>Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte. (P - 168)</p>	119,34	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.07</b>			<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	--	--	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	08	CLAVEGUERAM I PLUVIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XR1050	u			
		<p>Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 169)</p>	760,28	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.08</b>			<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	--	--	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	14	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	YIX0SS	PA			
		<p>Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclòs en el projecte (P - 170)</p>	3.097,17	1,000	3.097,17

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>			<b>3.097,17</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 P127-EKJL	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 - 54)	7,86	0,000	0,00
2 P121-EKK0	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, per a seguretat i salut (P - 53)	0,09	0,000	0,00
3 P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	9,10	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>0,00</b>

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 02 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 P221D-DZ2S	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 - 70)	7,47	0,000	0,00
2 P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (P - 72)	14,79	0,000	0,00
3 P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 69)	10,66	15,924	169,75
4 P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 71)	2,89	5,914	17,09
5 DMX030	m²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. (P - 3)	10,34	0,000	0,00
6 DMX050	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons	5,05	29,057	146,74

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 2

		documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. (P - 4)				
7	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (P - 59)	12,06	29,057	350,43
8	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 58)	14,11	0,000	0,00
9	P2R3-FINH	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 73)	5,24	19,109	100,13
10	P2R6-4I67	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 75)	35,84	19,109	684,87
11	P2RA-EU2O	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 76)	23,00	5,812	133,68
12	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 78)	7,86	17,698	139,11
13	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 60)	5,05	0,000	0,00
14	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 56)	23,52	0,000	0,00
15	P21G1-W8Z3	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocada. (P - 65)	49,60	0,000	0,00
16	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT. (P - 157)	225,76	0,000	0,00
17	PD1E-61FC	u	Substitució de tram de baixant de fibrociment, exterior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, arrebossat, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT. (P - 156)	128,12	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 3

18	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 64)	3,53	0,000	0,00
19	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 74)	105,38	0,000	0,00
20	P2RA-10MPX	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. (P - 77)	0,29	0,000	0,00
21	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (P - 68)	8,64	24,000	207,36
22	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. (P - 62)	22,22	2,610	57,99
23	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 61)	7,37	10,000	73,70
24	P2142-4RMI	m	Arrencada de coronament de ceràmica, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les	5,88	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 4

25	P21R0-92HN	u	especificacions de la DT. (P - 57) Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF (P - 67)	184,16	0,000	0,00
----	------------	---	---	--------	-------	------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>	<b>2.080,85</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	03	FONAMENTACIÓ i FORJAT SANITARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> (P - 79)	1,80	0,000	0,00
2	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 80)	28,24	0,000	0,00
3	P312-MYAJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.6$ , abocat des de camió (P - 81)	92,75	2,016	186,98
4	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m <sup>3</sup> de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 86)	14,03	13,074	183,43
5	P352-X0001	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 83)	294,65	3,840	1.131,46
6	P380-X0002	m3	Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 84)	399,51	3,310	1.322,38
7	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 85 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades. Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 85)	271,90	1,478	401,87
8	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0.60$ abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m <sup>3</sup> d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> . Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (P - 82)	522,77	2,188	1.143,82
9	P4LJ-X0001	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m <sup>2</sup> , amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m <sup>2</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla	83,51	22,400	1.870,62



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 5

		electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot				
		<p> criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p> Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.</p> <p> No s'inclouen els encofrats dels cercols. (P - 95)</p>				
10	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.	92,35	9,108	841,12
			<p> criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.</p> <p> 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. (P - 92)</p>			
11	P4E4-X0001	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes (P - 93)	114,12	24,035	2.742,87
12	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 91)	10,93	24,625	269,15

**TOTAL Capítol 01.03 10.093,70**

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 04 ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.	2,20	6.187,320	13.612,10
			<p> criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p> El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p> Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p> Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 90)</p>			
2	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,17	6.745,115	14.636,90
			<p> criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <p> El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</p> <p> Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</p> <p> Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (P - 87)</p>			

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 6

3	P446-DMAI	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.	2,41	932,673	2.247,74
			<p>Criteria d'amidament: 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. (P - 88)</p>			
4	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 97)	1,75	34,680	60,69
5	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (P - 96)	12,85	40,000	514,00
6	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 94)	44,74	129,500	5.793,83
7	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris 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% (P - 123)	1,86	122,388	227,64

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>	<b>37.092,90</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	05	IMPERMEABILITACIONS I AÏLLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P721-5QJM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació (P - 103)	42,44	31,017	1.316,36
2	P7B1-6Q3T	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 104)	2,62	0,000	0,00
3	P7C25-DDLH	m2	Aïllament de planxa de polièster extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2.162 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 106)	14,95	0,000	0,00
4	P7C10-65TB	m2	Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica esclarada de 0,034 W/(m·K) segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m3 segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO 10456. Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la	29,50	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 7

5	P515-C6C4	m2	<p>implantació del sistema i el seu posterior segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures &gt; 1 m2: Es dedueix el 100% (P - 105)</p>	46,92	0,000	0,00
Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de polièster extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 98)						

**TOTAL Capítol 01.05 1.316,36**

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 06 PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z14-4ZBS	m2	10,92	29,050	317,23
Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà (P - 101)					
2	P93G-57Q2	m2	10,43	0,000	0,00
Recrescudat del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 120)					

**TOTAL Capítol 01.06 317,23**

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 07 REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3EN1	m2	27,92	0,000	0,00
Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 107)					
2	P8B1-6072	m2	7,96	0,000	0,00
<p>Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Deducció de la superfície corresponent a obertures:</p> <p>Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures &gt; 1 m2 i &lt;= 2 m2: Es dedueix el 50%</p> <p>Obertures &gt; 2 m2: Es dedueix el 100% (P - 117)</p>					
3	P89H-4V6W	m2	5,79	0,000	0,00
<p>Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:</p> <p>Obertures &lt;= 4 m2: No es dedueixen</p> <p>Obertures &gt; 4 m: Es dedueix el 100%</p> <p>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.</p> <p>Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 114)</p>					
4	P89J-4UDD	m2	13,03	95,740	1.247,49
Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (P -					

EUR



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 8

		115)					
5	P89J-4UDH	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (P - 116)	11,49	85,680		984,46
6	P89C-394T	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat (P - 113)	20,55	0,000		0,00
7	P83Q2-8S28	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou un perfilat en base d'acer galvanitzat, amb el conjunt fixat mecànicament sobre rastrellat de perfils tubulars d'acer galvanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 111)	27,32	28,366		774,96
8	P83Q2-8S2M	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou el rastrellat interior de muntants i travessers amb un perfil tubular d'acer galvanitzat de secció rectangular de 60x40mm, col·locat amb fixacions mecàniques i revestit amb la planxa ondulada per les dues cares, també inclou l'aïllament de polièster extruït a mode de sandwich. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 112)	48,14	86,705		4.173,98
9	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (P - 125)	10,70	0,000		0,00
10	P8360-HAGA	m2	Revestiment per a formació de façana format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, color a escollir per la Direcció Facultativa, adherides a nucli de polièster i fixades amb roblons d'alumini; el preu inclou la formació de ràfec, caràcters alfanumèrics perfilats amb acer inoxidable col·locats amb adherents i fixacions mecàniques, deixant totes les tasques finalitzades d'acord als plànols. Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT. (P - 110)	136,42	5,430		740,76
11	PAVH-I6BA	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrollable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró. Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior. Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió. Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 150)	78,86	125,280		9.879,58

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 9

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.07</b>			<b>17.801,23</b>
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	08	FUSTERIA
Títol 3	8B	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAF8-7EEG	u	389,09	0,000	0,00
		Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 136)			
2	PAF6-7KNC	u	448,79	0,000	0,00
		Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 110x135 cm, i 125 x 135cm elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, subministrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 134)			
3	PAF3-7N2Q	u	692,45	10,000	6.924,50
		Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 129)			
4	PAF3-7NI6	u	368,23	0,000	0,00
		Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 65x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 131)			
5	PAF5-7VUV	u	428,67	0,000	0,00
		Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 138x170 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 133)			
6	PAF8-7DQN	u	320,45	0,000	0,00
		Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN			

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 10

		12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 135)				
7	PAF3-7NPW	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 132)	437,59	0,000	0,00
8	PAF3-7N4A	u	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206 x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 130)	869,73	24,000	20.873,52
9	PAF8-7GEU	u	Finestra d'alumini lacat gris antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 137)	581,75	6,000	3.490,50
10	PAFA-7R1A	u	Fulla fixa d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 138)	487,17	4,000	1.948,68
11	PAS2-5QLT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 100x205 cm, preu alt, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 145)	271,02	11,000	2.981,22
12	PC17-5GGR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 153)	73,82	31,175	2.301,34
13	PC1H-5CSB	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	55,81	162,895	9.091,17

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 11

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:

Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 154)

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.08.8B</b>	<b>47.610,93</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	01	INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	CGPARM	U	974,10	0,000	0,00
		Armari d'obra per a ubicar caixa de seccionament i caixa general de protecció, en muntatge horitzontal, de dimensions interiors 1350x900x300mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb dos tubs de polietilè de doble paret color vermell de diàmetre 160mm, segons Vademecum Endesa NRZ 103 (P - 2)			
2	IEC0CS20	U	469,82	0,000	0,00
		Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament, equipada amb borns de connexió, CS-BUC-400, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102 amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 30)			
3	IEC020	U	340,35	0,000	0,00
		Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 7)			
4	IEL010	m	66,61	0,000	0,00
		Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50+1G25 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 125 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo,			

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 12

		col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 12)				
5	ARMCOMPT	U	Armarí d'obra per a ubicar la centralització de comptadors, de dimensions interiors 2100x2000x450mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb punt de llum, endoll i interruptor estancs, segons Vademecum Endesa NRZ 103 (P - 1)	2.811,30	0,00	0,00
6	IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat de protecció contra sobretensions Tipus 1; unitat funcional d'embarat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 3 mòduls de 4 comptadors monofàsics i 1 mòdul de 3 comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclús connexions de la línia repartidora i de les derivacions individuals als seus corresponents borns i arrebossats, cablejat i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 10)	1.077,74	0,00	0,00
7	IEO010	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 15)	10,96	0,00	0,00
8	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	47,60	0,00	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 13

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 16)			
9	IED010BR	U	Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010c) (P - 32)	18,59	0,000	0,00
10	IED010AR	m	Derivació individual monofàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010b) (P - 31)	17,22	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.01.01</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	INSTALL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 4	02	SERVEIS COMUNS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IEX400	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb grau de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 28)	59,47	0,000	0,00
2	IEX078	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.	364,37	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 14

		Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 24)				
3	IEX060	U	Interrupctor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 22)	69,38	0,00	0,00
4	IEX060AR	U	Interrupctor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe B, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060b) (P - 44)	317,79	0,00	0,00
5	IEX050	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 21)	25,63	0,00	0,00
6	IEX050AR	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050b) (P - 42)	25,63	0,00	0,00
7	IEX050BR	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050c) (P - 43)	96,02	0,00	0,00
8	IEX105	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 25)	48,79	0,00	0,00
9	IEX130	U	Interrupctor crepuscular, amb cèl·lula fotoelèctrica. Totalment muntat, connexionat i provat.	195,97	0,00	0,00

EUR

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 15

		Inclou: Replanteig. Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 26)				
10	IEH0128R	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012b) (P - 33)	2,21	0,000	0,00
11	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 11)	6,51	0,000	0,00
12	IEH0129R	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012c) (P - 34)	9,22	0,000	0,00
13	IEO010AR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b) (P - 39)	2,85	0,000	0,00
14	IEO010BR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010c) (P - 40)	3,94	0,000	0,00
15	III170	U	Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons	80,45	0,000	0,00



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 16

		documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 49)				
16	IOX010	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 51)	87,63	0,00	0,00
17	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 50)	54,72	0,00	0,00
18	III010	U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoestabilitat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 47)	72,36	0,00	0,00
19	IEM026CR	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEM026b) (P - 38)	15,75	0,00	0,00
20	IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 14)	18,54	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>		<b>01.09.01.02</b>			<b>0,00</b>
Obra		01	Pressupost 2024-01			
Capitol		09	INSTAL·LACIONS			
Titol 3		01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
Titol 4		03	INTERIOR HABITATGES			

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 17

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 III160	U	<p>Aplic de pared tipus tortuga, 25w led, CRI 80, 3000K, dimensions 55x96x198 mm, IP65, Clase II, color blanc/gris o negre segons D.F.. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 48)</p>	99,81	0,000	0,00
2 IEM026	U	<p>Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 13)</p>	16,13	0,000	0,00
3 IEO010AR	m	<p>Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b) (P - 39)</p>	2,85	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 4</b>	<b>01.09.01.03</b>			<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	--	--	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 4	04	XARXA DE TERRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 IEP025	m	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm<sup>2</sup> de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 19)</p>	5,64	0,000	0,00
2 IEP021	U	<p>Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.</p> <p>Inclou: Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment</p>	34,16	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 18

		executades segons especificacions de Projecte. (P - 18)				
3	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 158)	28,49	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>		<b>01.09.01.04</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titul 3	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titul 4	05	DOCUMENTACIÓ I GESTIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	DOCBT	u			
		Lliurament per part d'empresa instal·ladora autoritzada i inscrita al RASIC de la documentació preceptiva de la instal·lació elèctrica següent: - Certificats final instal·lació elèctrica (CIE) dels habitatges - Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) dels serveis comuns - Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) de la instal·lació fotovoltaica - Certificats de qualitat dels materials instal·lats a l'obra - Manuals i instruccions d'utilització dels equips - Esquemes elèctrics "as build" - Redacció de memòria tècnica dels serveis comuns existents, per part de tècnic competent. - Inspecció BT per part d'entitat acreditada, segons article 9 Llei 9/2014 - Inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de serveis comuns - Taxes inscripció al RITSIC Es lliurarà còpia en suport paper i còpia digital. (P - 5)	1.460,00	0,000	0,00
2	PAGTBT	u			
		Partida açada en concepte dels treballs d'enginyeria per la gestió amb la companyia distribuïdora per la modificació de la escomesa i instal·lació d'enllaç existent, que inclou: - Sol·licitud d'ampliació del subministrament de serveis comuns - Sol·licitud de nous subministrament per fotovoltaica - Seguitment, tramitacions i gestions necessàries fins a la contractació dels subministraments (P - 126)	600,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>		<b>01.09.01.05</b>			<b>0,00</b>
Obra	01	Pressupost 2024-01				
Capítol	09	INSTAL·LACIONS				
Titul 3	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEF001	U			
		Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 8)	299,60	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 19

2	PGE5-SOLBLO u	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada, format per perfil metàl·lics d'alumini i tornilleria d'acer inoxidable, inclòs accessoris de muntatge (P - 159)	88,96	0,000	0,00
3	IEH012ER m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012d) (P - 36)	14,10	0,000	0,00
4	IEO010CR m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010d) (P - 41)	7,20	0,000	0,00
5	IEH012FR m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012e) (P - 37)	1,33	0,000	0,00
6	IEH012CR m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012f) (P - 35)	1,94	0,000	0,00
7	IEO040 m	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 17)	34,02	0,000	0,00
8	IEF020 U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 20 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 15 kW, potència màxima de sortida 15 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb	2.453,46	0,000	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 20

		<p>comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.</p> <p>Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 9)</p>				
9	IEX405	U	<p>Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 29)</p>	275,35	0,00	0,00
10	IEX078IR	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX078b) (P - 46)</p>	368,77	0,00	0,00
11	IEX060BR	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060c) (P - 45)</p>	438,22	0,00	0,00
12	IEX020	U	<p>Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 20)</p>	27,74	0,00	0,00
13	IEX300	U	<p>Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 27)</p>	10,51	0,00	0,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 21

14	IEX076	U	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 23)	220,54	0,000	0,00
15	GESTFVDIST	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou: - Redacció de projecte tècnic de legalització FV>10KW - Sol·licitud de permís d'accés i connexió - Sol·licitud de CAU - Inspecció per part d'entitat col·laboradora - Gestió i assessorament per establir acord de repartiment - Registre de la instal·lació a la Generalitat - Registre administratiu d'autoconsum (P - 6)	1.143,77	0,000	0,00
<b>TOTAL Titol 3</b>			<b>01.09.02</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	Serveis afectats
Títol 4	01	XARXA DE BAIXA TENSIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASABT	u			
		Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització elèctrica soterrada, formada per una terna de cables de baixa tensió, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, cable alumini XZ1 0,6/1KV 1x240mm <sup>2</sup> , connexions elèctriques, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 127)	3.000,00	0,000	0,00

<b>TOTAL Titol 4</b>			<b>01.09.03.01</b>			<b>0,00</b>
Obra	01	Pressupost 2024-01				
Capítol	09	INSTAL·LACIONS				
Títol 3	03	Serveis afectats				
Títol 4	02	XARXA DE TELECOMUNICACIONS				

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASATLC	u			
		Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent als cablejats grapats en façana, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, retirada de cables i xaxes existents en façana, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, conversions aèri-soterrat amb tubs metàl·lics de superfície, prisma de formigó amb 2 tubs de diàmetre 100mm, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa, reposició de paviment i nova estesa de cables de comunicació necessaris. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 144)	1.750,00	1,000	1.750,00

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 22

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.03.02</b>	<b>1.750,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Serveis afectats
Titol 4	03	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASAH20	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica d'abastament d'aigua, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de fundició de diàmetre aproximat 125mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 143)	2.500,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.03.03</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Serveis afectats
Titol 4	04	XARXA DE SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASACLA	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica de clavegueram, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, formigonat de rasa, tub de PVC diàmetre aproximat 400mm SN/4, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 141)	2.500,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.03.04</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Serveis afectats
Titol 4	05	XARXA DE GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PASAGAS	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització de gas combustible (Gas Natural), que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de politilè de diàmetre aproximat 110mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (P - 142)	3.000,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.03.05</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Serveis afectats

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 23

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASAALD	U			
		Retirada de punt de llum situat en façana, inclòs el cablejat i caixes de fusible associades i tranport de material a magatzem municipal (P - 139)	108,19	1,000	108,19
2	PASAALPR	U			
		Instal.lació de punt de llum provisional, durant l'execució de l'obra, per mantenir els nivells d'il.luminació al carrer, format per focus col.locat sobre façana i cablejat necessari per la seva alimentació des del punt de llum més proper, mitjançant cable trenat 0,6/1kV de secció 4mm2 inclòs caixa de fusibles (P - 146)	304,77	1,000	304,77
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.06</b>			<b>412,96</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL-LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	07	INSTAL-LACIONS PRIVADES DE CLIMATITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASACLIM	u			
		Trasllat d'unitat exterior compreso existent d'equip d'aire acondicionat tipus partir existent en façana, que inclou la recuperació de gas frigorífic, desconnexió d'equips, retirada de suports, desplaçament d'unitat, col.locació de nous suports adequats a l'emplaçament, reconexions elèctriques, de refrigerant i desguàs, recàrrega de refrigerant, comprovació de presions, posta en marxa i comprovació de funcionament (P - 147)	450,00	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.07</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL-LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	08	INSTAL-LACIONS PRIVADES DE CALEFACCIO/ACS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASACAL	u			
		Prolongació de la sortida de fums de caldera existent, fins a asolir espai exterior, amb una longitud aproximada de 6 metres mitjançant tub coaxial o simple de PP/AL lacat diàmetre 60/100mm, inclòs peces especials i sistemes de suportació (P - 140)	190,00	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Titul 4</b>	<b>01.09.03.08</b>			<b>0,00</b>

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL-LACIONS
Titul 3	03	Serveis afectats
Titul 4	09	INSTAL-LACIONS PRIVADES DE GAS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASAGASV	u			
		Canalització per ventilació directa superior de cuina (local amb aparell a gas) fins a exterior, segons Norma UNE 60670-2014, format per condute de PVC de diàmetre 125mm connectat a pasamurs existent fins a reixa exterior en nova galeria, inclòs accessoris necessaris pel seu muntatge (P - 149)	250,00	0,000	0,00
2	PASAGASP	u			
		Instal.lació de vaina metal.lica de protecció mecànica per a canonada de gas superficial, ventilada en els seus extrems, formada per xapa	500,00	0,000	0,00

EUR



**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 24

galvanitzada plegada inclòs peces especials (P - 148)

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.03.09</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Serveis afectats
Titol 4	10	INSTAL·LACIONS PRIVADES DE TELEVISIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 SALPARA	U	Retirada de antena parabòlica situada en façana, que inclou la desconexió de cablejats, retirada de suports i trasllat a magatzema o abocador (P - 164)	90,00	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 4</b>	<b>01.09.03.10</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	--------------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	ASCENSOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PL60-3UAS	u	Ascensor Gearless de 800kg 10 persones 6 parades triple accés elèctric amb un recorregut de 15m, amb unes dimensions interiors de 1250 x 1250mm, decoració de cabina de melamina, terra de goma, mig mirall en cabina, display TFT 5,6, acabats de sostre i il·luminació LED, botonera en forma de columna, porta automàtica telescòpica de 2 fulles lateral, acabat de la porta d'acer inoxidable, pas lliure 900mm x 2000mm; inclou el variador de freqüència, Display LCD color a la cabina i en el replà de PB, barrera fotoelèctrica, sintetitzador per veu, estalvi d'energia quan està en repòs, deixant l'aparell totalment instal·lat i en funcionament. (P - 160)	33.668,33	1,000	33.668,33

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 3</b>	<b>01.09.04</b>	<b>33.668,33</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Clavegueram de fecals i pluvials

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PD18-8D5R	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides; el preu inclou topt els elements de fixació, colzes, trobades, així com tots els elements necessaris per tal de deixar les instal·lacions totalment finalitzades. Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (P - 155)	28,52	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Titol 3</b>	<b>01.09.05</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	09	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	AJUDES INSTAL·LACIONS

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 25

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PY01-HBAJ	PA	Ajudes de ram de paleta per tal de donar suport als instal·ladors de l'obra; el preu inclou regates, traspasso de tabics, passos i forats en forjats, tapat de forats i regates, etc... competant tots els treballs i complementant als instal·ladors. (P - 162)	800,00	1,000	800,00
2	PY01-HBRE	PA	Execució d'un pentinat de les instal·lacions que transcorren per façana, amb la seva anul·lació si s'escau i/o reordenació de les intinsecament necessàries per mitjà de la col·locació d'una canaleta portacables, metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat, fixada mecànicament i muntada superficialment sobre parament vertical. Inclou carrega manual de runa sobre camió o contenidor i pp de mitjans auxiliars. (P - 163)	720,00	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>		<b>01.09.06</b>		<b>800,00</b>	

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 10 SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT. (P - 152)	135,30	59,800	8.090,94
2	P8360-HAG7	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nuclis de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT. (P - 109)	53,67	68,850	3.695,18
3	PB13-61PF	ut	Subministrament i execució de kg de estructura metàl·lica per la suportació de la instal·lació de plaques fotovoltaïques, d'acord l'indicat en plànols, amb perfils ormalitzats d'acer laminat en calent S275JR, pilars i jàsseres de secció IPE140, imprimats, treballats a taller i soldats. Inclou pp de formació de daus de formigó de 30x30 cm en mur d'obra de fàbrica de gruix 15 cm, placa d'ancoratge de 240x240x10 mm i 4 ancoratges químics HIT-RE 500 V3+HIT-V (5.8) M12 hefmin:94mm o similar; tot acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Inclou pp de mitjans auxiliars, deixant tots els treballs finalitzats. (P - 151)	6,50	0,000	0,00
4	PAD0-H8WN	u	Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 128)	324,29	2,000	648,58
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.10</b>		<b>12.434,70</b>	

Obra 01 Pressupost 2024-01  
 Capítol 11 TANCAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6182-44T5	m2	Paredó divisor per a revestir de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcarí Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	21,73	13,608	295,70

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 26

			Amb deducció del volum 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 dedueixen, 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. (P - 102)			
2	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (P - 63)	28,05	0,000	0,00
3	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, 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% (P - 99)	38,71	0,000	0,00
4	P8KB-464W	m	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 118)	23,63	0,000	0,00
5	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 119)	32,78	0,000	0,00
6	P81R-HBRV	u	Reparació fabrica d'obra vista, el preu inclou la retirada del mao ceràmic així com la reposició del nou de les mateixes dimensions i color de l'actual així com el rejuntat de morter, deixant els treballs totalment finalitzats. (P - 108)	32,25	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.11</b>	<b>295,70</b>
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	12	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que	37,53	24,000	900,72

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 27

2	P9E1-DMSX	m2	normalment conformen la unitat. (P - 124) Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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. (P - 122)	30,00	24,000	720,00
3	P967-E9VD	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 121)	31,86	24,000	764,64
4	P21Q2-8GGE	u	DESMUNTATGE DE PILONES, PAPERERES, ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, BANCS, ETC. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT AL MAGATZEM O A L'ABOCADOR. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (P - 66)	8,93	3,000	26,79
5	PQ1Y-IQGE	u	Col·locació de mobiliari urbà, recolzat al paviment existent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 161)	10,83	3,000	32,49

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>	<b>2.444,64</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	01	FONAMENTACIÓ FORJAT SANITARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 52)	142,55	1,000	142,55

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.01</b>	<b>142,55</b>
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P449-02IL	u	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 - 89)	668,12	1,000	668,12

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.02</b>	<b>668,12</b>
--------------	----------------	-----------------	---------------

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 28

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	03	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (P - 100)	629,19	0,000	0,00
2	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m <sup>2</sup> de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (P - 166)	229,50	0,000	0,00

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.03</b>	<b>0,00</b>
--------------	----------------	-----------------	-------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	04	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XBC010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de paviment continu, presa en obra, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament en condicions seques segons UNE-EN 16165. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. (P - 165)	336,60	1,000	336,60

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.04</b>	<b>336,60</b>
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	06	FUSTERIA EXTERIOR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XRF020	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte. (P - 167)	178,10	3,000	534,30

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.13.06</b>	<b>534,30</b>
--------------	----------------	-----------------	---------------

**PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 29

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	07	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XRI050	U			
		<p>Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat i fontaneria. Fins i tot informe de resultats.</p> <p>Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte. (P - 168)</p>	119,34	1,000	119,34

**TOTAL Títol 3 01.13.07 119,34**

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	13	CONTROL DE QUALITAT
Títol 3	08	CLAVEGUERAM I PLUVIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XR1050	u			
		<p>Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986 (P - 169)</p>	760,28	0,000	0,00

**TOTAL Títol 3 01.13.08 0,00**

Obra	01	Pressupost 2024-01
Capítol	14	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	YIX0SS	PA			
		<p>Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclòs en el projecte (P - 170)</p>	3.495,63	1,000	3.495,63

**TOTAL Capítol 01.14 3.495,63**

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS I QUADRE DE PREUS N°1 I N°2

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	20,89000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	28,31000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,37000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	33,50000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A0121000	h	Oficial 1a	22,36000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,38000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	20,76000	€
A0140000	h	Manobre	20,01000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0D-W611	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	25,07000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a	27,20000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,33000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	27,76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	37,74000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,63000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,20000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	22,69000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,97000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	30,13000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a	27,20000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a	27,20000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a	27,20000	€
A0F-00003	h	Oficial 1a	24,20000	€
A0F-00004	h	Oficial 1a	24,20000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	22,35000	€
MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	22,35000	€
MO011	h	Oficial 1ª muntador.	29,34000	€



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	21,64000	€
MO021	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	21,64000	€
MO039	h	Oficial 1ª revocador.	21,64000	€
MO077	h	Ajudant construcció.	19,34000	€
MO080	h	Ajudant muntador.	25,28000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	19,32000	€
MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	19,32000	€
MO110	h	Peó especialitzat construcció.	24,59000	€
MO111	h	Peó ordinari construcció.	23,81000	€
MO112	h	Peó especialitzat construcció.	24,59000	€
MO113	h	Peó ordinari construcció.	23,81000	€
MO114	h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	18,06000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10000 €
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	94,89000 €
C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	94,89000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	91,46000 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000 €
C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,57000 €
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	52,25000 €
C152-003B	h	Camió grua	65,03000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000 €
C154-003P	h	Camió per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	40,00000 €
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	15,48000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 €
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000 €
C1R1-Z58L	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	105,38000 €
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	6,20000 €
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,47000 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,09000 €
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,78000 €
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,59000 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	54,36000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,91000 €
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,08000 €
MQ02CIA020J	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	45,43000 €
MQ02ROP020	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,97000 €
MQ04CAG010C	h	Camió amb grua de fins a 12 t.	66,52000 €
MQ04DUA020B	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,53000 €
MQ05MAI030	h	Martell pneumàtic.	4,57000 €
MQ05MAI031	h	Martell pneumàtic.	4,57000 €
MQ05PDM110	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,75000 €
MQ05PDM111	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,75000 €
MQ06MMS010	h	Mesclador continu amb siuja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,96000 €
MQ11EQC010	h	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	41,33000 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	7,04000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000	€
B054-06D0	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,34000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B054-06D00	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,34000	€
B054-06D01	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,34000	€
B054-06D02	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,34000	€
B054-06D03	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,30000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	79,94000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	89,25000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	131,27000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68000	€
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,46000	€
B06F2-IJP9	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,08000	€
B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	78,97000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,85000	€
B077-12V5	kg	Morter expansiu	0,74000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	49,79000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	25,58000	€
B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,44000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,31000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,68000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,20000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,35000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0B8-1070	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,11000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,82000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,11000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,34000	€
B0CH6-2074	m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m2 acabat llis de color especial, per a façanes, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,05000	€
B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,03000	€
B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	71,76000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,02000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0E2-0EKO	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x100x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,94000	€
B0E2-0EL2	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,69000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,26000	€
B0FG2-0GME	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,34000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG2-0GNV	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	24,56000	€
B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,93000	€
B0Y1-12V7	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, per a seguretat i salut	0,09000	€
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	89,92000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	56,20000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
B2RA-28V8	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	269,76000	€
B2RA-10MPU	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus	0,29000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,91000	€
B2RR-WLRW	u	Bossa amb guants "glovebags" de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14 " (< 355 mm)	28,77000	€
B44Z-0LXO	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
B44Z-0M10	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000	€
B4L0-0KY3	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	10,13000	€
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	15,40000	€
B4L5-0KYQ	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	7,62000	€
B510-0Z26	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,80000	€
B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,76000	€
B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	8,91000	€
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	3,73000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	0,90000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,01000	€
B7C11-0KOZ	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	115,31000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,18000	€
B7C25-186C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	11,20000	€
B7C26-FGY9	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	6,55000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,39000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,49000	€
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	3,04000	€
B811-1ZWL	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,73000	€
B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	42,97000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	45,60000	€
B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a panells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	18,55000	€
B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1	0,23000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53000	€
B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	10,85000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,94000	€
B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,53000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	14,72000	€
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat de potassa per a exteriors	12,41000	€
B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	9,55000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	7,75000	€
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	19,30000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3,92000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,92000	€
B962-0GQY	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,95000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,72000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	112,46000	€
B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	3,75000	€
BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	312,96000	€
BAF1-1TNR	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	203,92000	€
BAF1-1TRD	m2	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	155,55000	€
BAF1-1U0L	m2	Balconera 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	208,94000	€
BAF1-1U1W	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	200,07000	€
BAF1-1U1Y	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	352,32000	€
BAF3-1RWY	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	137,43000	€
BAF3-1SN4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	178,92000	€
BAF3-1SWN	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada	234,24000	€

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BAF3-1TA7	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	225,29000	€
BAF4-1QC0	m2	Finestra d'alumini gris antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	165,34000	€
BAF4-1R38	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	411,86000	€
BAF4-1R67	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	419,90000	€
BAF4-1R82	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	234,98000	€
BAF6-1V3A	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	114,80000	€
BAF6-1V4W	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	96,25000	€
BAF6-1VBR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	136,79000	€



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF6-1VDH	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	184,08000	€
BAF6-1VE1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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	165,86000	€
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,20000	€
BAS1-010A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	263,94000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	91,34000	€
BC12-2UTN	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	74,88000	€
BC17-0VVSZ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolores, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	45,53000	€
BC17-0WDU	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	57,23000	€
BC17-0WH1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	51,54000	€
BC1A-0TQ2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	42,12000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,20000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,73000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	6,51000	€
BL11-0TV5	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de càrrega útil, 9 parades (24 m) i 1 m/s de velocitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5.304,74000	€
BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	980,44000	€
BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1.591,46000	€
BLA2-0TJZ	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer pintat de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	885,49000	€
BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6.289,98000	€
BLH0-0T68	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 9 parades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6.684,06000	€
BLL4-FG4S	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer pintat de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5.591,80000	€
BLN1-0TFI	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 9 parades i maniobra universal simple Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	154,31000	€
BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,07000	€
BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	109,38000	€
BV210-01PG	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	142,55000	€
BV210-01PQ	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	106,96000	€
BV254-02I3	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	671,66000	€
BV254-02I6	u	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	668,12000	€
BV2G0-023A	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra d'aïllament amorf, segons norma UNE-EN ISO 845	83,68000	€
BVA5-02AE	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	629,19000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BVAF-02AJ	u	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	538,31000	€
BVAJ-02HP	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	760,28000	€
MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,37000	€
MT01ARG006	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	17,27000	€
MT01ARG007A	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	17,12000	€
MT04LCC010C	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,36000	€
MT04LCC010E	U	Maó ceràmic buit (H-16), per revestir, 24x19x14 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 780 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,47000	€
MT04LCG010A	U	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 845 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,47000	€
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,65000	€
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,54000	€
MT08CEM011A	kg	Ciment Portland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,10000	€
MT09MIF010BA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-2,5 (resistència a compressió 2,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	33,98000	€
MT09MIF010CA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	34,94000	€
MT09MIF010CB	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	31,97000	€
MT13TAC100	kg	Pigment per morter.	6,14000	€
MT13TAC050A	U	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	0,62000	€
MT13TAC051A	U	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 20,6x10,5x6,25 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	2,59000	€
MT13TAC055A	U	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	32,57000	€
MT18BDB010	m²	Caironet, acabat mat o natural, 8,00€/m², segons UNE-EN 14411.	8,00000	€
MT1GG0C1	U	Persiana veneciana exterior d'alumini, de 1000 mm d'amplada i de 2100 mm d'altura, amb lamel·les orientables perfilades de 50 mm d'alumini resistent a la corrosió de color beige, calaix superior d'alumini de 57x52 cm de secció i guies de cables embeïats, inclús ancoratges mecànics per a fixació al suport.	334,65000	€
MT1GG0CM	m2	Persiana veneciana exterior model barcelona amb lames de fusta, ganxos d'acer inoxidable, pintura per immersió	66,50000	€
MT26CGP010	U	Marc i porta metàl·lica amb pany o cademat, amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegits de la corrosió i normalitzats per l'empresa subministradora, per caixa general de protecció.	113,52000	€
MT26PCA100A	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	100,12000	€
MT26PCA100J	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	87,74000	€
MT26PCA105A	U	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	52,87000	€
MT26PCA1400	U	Reixeta tallafoc EI2 60 de material intumescent, de 150x150 mm.	264,35000	€
MT26PCA020C	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 800x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	263,56000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT26PCA020D	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.	657,16000	€
MT28MON030	m	Rivet de PVC.	0,36000	€
MT28MON040A	m <sup>2</sup>	Malla de fibra de vidre, antiàlcalis, de 10x10 mm de llum de malla, de 750 a 900 micres d'espessor i de 200 a 250 g/m <sup>2</sup> de massa superficial, amb 25 kp/cm <sup>2</sup> de resistència a tracció, per armar morters.	2,48000	€
MT28MOP210H	kg	Morter de ciment, tipus CR CSIV W2, per a ús en interiors o en exteriors, color blanc, compost per ciment d'alta resistència, àrids seleccionats i altres additius, subministrat en sacs.	0,21000	€
MT33GBG107A	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	9,41000	€
MT33GBG107B	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc, segons EN 60669.	9,78000	€
MT33GBG517A	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	12,14000	€
MT34AEM010D	U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	44,73000	€
MT34BEG060A	U	Projector per a jardí, de 150 mm de diàmetre i 220 mm d'altura, per a 1 làmpada fluorescent compacta TCA-SE de 16 W, amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre, vidre transparent, balast electrònic, portalàmpades E 27, classe de protecció II, grau de protecció IP65, aïllament classe F, cable i endoll, amb pica per a terra.	137,22000	€
MT34EST005A	U	Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65	70,00000	€
MT34ODE020A	U	Aplic de paret, de 37x40x1000 mm, per a 1 làmpada fluorescent T5 de 24 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit, acabat termoestabilitat, de color RAL 9006; reflector, amb acabat termoestabilitat, de color blanc; difusor acrílic òpal d'alta transmissió; tapes finals; protecció IP20 i aïllament classe F.	85,71000	€
MT34TUF010B	U	Tub fluorescent T5 de 24 W.	5,48000	€
MT34TUF010L	U	Tub fluorescent TL de 36 W.	7,73000	€
MT34WWW040	U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,44000	€
MT34WWW050	m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x4 mm <sup>2</sup> .	0,45000	€
MT35AIA070AH	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	4,98000	€
MT35AIA080AG	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,59000	€
MT35AIA090AA	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,90000	€
MT35AIA090AC	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324,	1,79000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	
MT35AIA090AF	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,70000 €
MT35AMC940	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	264,54000 €
MT35AMC320A	U	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	210,18000 €
MT35AMC401A	U	Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60947-3.	21,16000 €
MT35AMC810J	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32 "CHINT ELECTRICS", segons UNE-EN 60269-1.	4,68000 €
MT35AMC010B	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	19,09000 €
MT35AMC010D	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	19,09000 €
MT35AMC023D	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	85,69000 €
MT35AMC100E	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	61,99000 €
MT35AMC110E	U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	305,52000 €
MT35AMC111B	U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	421,18000 €
MT35AMC316IC	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	348,78000 €
MT35AMC316K	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	353,09000 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT35AMC450A	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,80000	€
MT35CGM080A	U	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica, inclús accessoris de muntatge.	186,09000	€
MT35CGP040F	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,97000	€
MT35CGP040H	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,79000	€
MT35CGP020EI	U	Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102.	132,40000	€
MT35CON020	U	Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	63,31000	€
MT35CON060	U	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	86,33000	€
MT35CON070	U	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	75,14000	€
MT35CON080	U	Mòdul d'embarat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	112,81000	€
MT35CON010A	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	65,22000	€
MT35CON010B	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	79,94000	€
MT35CON040B	U	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	114,47000	€
MT35CON050A	U	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	143,88000	€
MT35CS020GI	U	Caixa de seccionament BUC CS 400	216,85000	€
MT35CUN050C	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Segons UNE 21123-4.	0,64000	€
MT35CUN010B	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,59000	€
MT35CUN010D	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,24000	€
MT35CUN010F	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	11,61000	€
MT35CUN010F	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	7,25000	€
MT35CUN010G	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de	12,03000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.		
MT35CUN010H	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	6,00000	€
MT35CUN010J1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	11,58000	€
MT35CUN010Y	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,50000	€
MT35IFG040B	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 15 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 10 kW, potència màxima de sortida 10 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus.	2.378,39000	€
MT35SOLAL	U	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada	71,00000	€
MT35SOL028FF	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m <sup>2</sup> , resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m <sup>2</sup> , pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	275,77000	€
MT35TTA040	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,06000	€
MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,99000	€
MT35TTE010B	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra courtatge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	19,15000	€
MT35UNE001L	m	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	11,32000	€
MT35UNE006C	U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66825, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, inclús caragols amb rosca d'U23X, codi de comanda 66809.	3,97000	€
MT35UNE015G	U	Suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103, sèrie 66 "UNEX", inclús caragols amb rosca d'U23X, codi de comanda 66809.	7,99000	€
MT35UNE101B	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	42,19000	€
MT35WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,57000	€
MT35WWW020	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,22000	€
MT35WWW030	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,27000	€
MT3B00BB	U	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 "CHINT ELECTRICS", segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc800ff)	0,80000	€
MT3B0B72	U	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160 A, poder de tall 120 kA, mida T00, segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc820ann)	6,59000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT3B0BA1	U	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 400 A, poder de tall 120 kA, mida T3, segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc820etS)	20,75000	€
MT3B0BP8	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb grau de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge segons UNE-EN 60670-1. (mt35amc910Pj)	52,60000	€
MT3S31G0	U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoemaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. (mt34ode100kek)	42,15000	€
MT41IXO010B	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	82,84000	€
MT44VEM020A	U	Manovella fixa per a maniobra des de l'exterior, al costat dret.	9,70000	€
MT49PAC010B	U	Assaig per determinar la resistència al lliscament en condicions seques d'una mostra de paviment continu de formigó, segons UNE-EN 16165, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	330,00000	€
MT49PRS030	U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, mitjançant simulació de pluja, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	174,61000	€
MT49PRS110D	U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació elèctrica en urbanització, inclús informe de resultats.	45,00000	€
MT49PRS145B	U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació de fontaneria en urbanització, inclús informe de resultats.	72,00000	€
MT49REH030FJ	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m <sup>2</sup> de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187.	225,00000	€
MT50SPA101	kg	Claus d'acer.	1,93000	€
MT50SPA050M	m <sup>3</sup>	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x7,2 cm.	453,25000	€
MT50SPA081A	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	19,87000	€



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
<b>B03X-0GW5</b>	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>81,88000</b>	<b>€</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800	
				Subtotal:	25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	1,90000 =	1,42500	
				Subtotal:	1,42500	1,42500
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	124,98000 =	24,99600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,77000 =	30,05040	
				Subtotal:	55,04640	55,04640
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158
		COST DIRECTE				81,88098
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>81,88098</b>
<b>B07F-0LS0</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, 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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>166,47000</b>	<b>€</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800	
				Subtotal:	25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750	
				Subtotal:	1,37750	1,37750
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,77000 =	27,28260	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,34000 =	64,60000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	124,98000 =	47,49240	
				Subtotal:	139,68700	139,68700

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,25158
		COST DIRECTE					166,47408
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>166,47408</b>
<b>B07F-0LT5</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>103,38000 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,96000 =	23,96000		
			Subtotal:		23,96000	23,96000	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,90000 =	1,33000		
			Subtotal:		1,33000	1,33000	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	19,77000 =	30,05040		
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	124,98000 =	47,49240		
			Subtotal:		77,85480	77,85480	
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,23960
		COST DIRECTE					103,38440
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>103,38440</b>

<b>B07F-0LT6</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>218,34000 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800		
			Subtotal:		25,15800	25,15800	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750		
			Subtotal:		1,37750	1,37750	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	19,77000 =	30,24810		



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
							Subtotal:	1,37750
<b>Materials</b>								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
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	124,98000	=	47,49240	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260	
							Subtotal:	139,68700
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158	
							COST DIRECTE	166,47408
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>166,47408</b>
<b>B07F-0LS01</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>166,47000 €</b>	
			Unitats		Preu		Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
							Subtotal:	25,15800
<b>Maquinària</b>								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
							Subtotal:	1,37750
<b>Materials</b>								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	
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	124,98000	=	47,49240	
							Subtotal:	139,68700
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158	
							COST DIRECTE	166,47408
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>166,47408</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																																																																																																																			
<b>B07F-0LS02</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>166,47000</b>	€																																																																																																																
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Unitats</td> <td>Preu</td> <td>Parcial</td> <td>Import</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0E-000A</td> <td>h</td> <td>Manobre especialista</td> <td>1,050 /R x</td> <td>23,96000 =</td> <td>25,15800</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>25,15800</td> <td>25,15800</td> </tr> <tr> <td>Maquinària</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C176-00FX</td> <td>h</td> <td>Formigonera de 165 l</td> <td>0,725 /R x</td> <td>1,90000 =</td> <td>1,37750</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>1,37750</td> <td>1,37750</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B011-05ME</td> <td>m3</td> <td>Aigua</td> <td>0,200 x</td> <td>1,56000 =</td> <td>0,31200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B054-06DH</td> <td>kg</td> <td>Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs</td> <td>190,000 x</td> <td>0,34000 =</td> <td>64,60000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B03L-05N7</td> <td>t</td> <td>Sorra de pedrera per a morters</td> <td>1,380 x</td> <td>19,77000 =</td> <td>27,28260</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B055-067M</td> <td>t</td> <td>Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs</td> <td>0,380 x</td> <td>124,98000 =</td> <td>47,49240</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>139,68700</td> <td>139,68700</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> <td></td> <td>1,00 %</td> <td></td> <td>0,25158</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>166,47408</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>166,47408</b></td> </tr> </table>								Unitats	Preu	Parcial	Import			Ma d'obra							A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800					Subtotal:		25,15800	25,15800	Maquinària							C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750					Subtotal:		1,37750	1,37750	Materials							B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200		B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,34000 =	64,60000		B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,77000 =	27,28260		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	124,98000 =	47,49240					Subtotal:		139,68700	139,68700			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158			COST DIRECTE				166,47408			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>166,47408</b>
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																																																																		
Ma d'obra																																																																																																																						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,96000 =	25,15800																																																																																																																	
			Subtotal:		25,15800	25,15800																																																																																																																
Maquinària																																																																																																																						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,90000 =	1,37750																																																																																																																	
			Subtotal:		1,37750	1,37750																																																																																																																
Materials																																																																																																																						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,56000 =	0,31200																																																																																																																	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,34000 =	64,60000																																																																																																																	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,77000 =	27,28260																																																																																																																	
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	124,98000 =	47,49240																																																																																																																	
			Subtotal:		139,68700	139,68700																																																																																																																
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158																																																																																																																
		COST DIRECTE				166,47408																																																																																																																
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>166,47408</b>																																																																																																																
<b>B07J-CVY8</b>	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>62,01000</b>	€																																																																																																																
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Unitats</td> <td>Preu</td> <td>Parcial</td> <td>Import</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Ma d'obra</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>0,500 /R x</td> <td>23,17000 =</td> <td>11,58500</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>11,58500</td> <td>11,58500</td> </tr> <tr> <td>Materials</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B011-05ME</td> <td>m3</td> <td>Aigua</td> <td>0,330 x</td> <td>1,56000 =</td> <td>0,51480</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B055-067M</td> <td>t</td> <td>Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs</td> <td>0,330 x</td> <td>124,98000 =</td> <td>41,24340</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B7C12-0KM</td> <td>kg</td> <td>Escumant per a formigó cel·lular</td> <td>5,000 x</td> <td>1,71000 =</td> <td>8,55000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Subtotal:</td> <td></td> <td>50,30820</td> <td>50,30820</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> <td></td> <td>1,00 %</td> <td></td> <td>0,11585</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>62,00905</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><b>62,00905</b></td> </tr> </table>								Unitats	Preu	Parcial	Import			Ma d'obra							A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	23,17000 =	11,58500					Subtotal:		11,58500	11,58500	Materials							B011-05ME	m3	Aigua	0,330 x	1,56000 =	0,51480		B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330 x	124,98000 =	41,24340		B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000 x	1,71000 =	8,55000					Subtotal:		50,30820	50,30820			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,11585			COST DIRECTE				62,00905			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>62,00905</b>																												
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																																																																		
Ma d'obra																																																																																																																						
A0D-0007	h	Manobre	0,500 /R x	23,17000 =	11,58500																																																																																																																	
			Subtotal:		11,58500	11,58500																																																																																																																
Materials																																																																																																																						
B011-05ME	m3	Aigua	0,330 x	1,56000 =	0,51480																																																																																																																	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330 x	124,98000 =	41,24340																																																																																																																	
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000 x	1,71000 =	8,55000																																																																																																																	
			Subtotal:		50,30820	50,30820																																																																																																																
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,11585																																																																																																																
		COST DIRECTE				62,00905																																																																																																																
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>62,00905</b>																																																																																																																

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	Rend.: 1,000		1,42000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,76000 =	0,13880	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,65000 =	0,12325	
			Subtotal:		0,26205	0,26205
Materials						
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	1,050 x	1,08000 =	1,13400	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	2,02000 =	0,02060	
			Subtotal:		1,15460	1,15460
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,00262
COST DIRECTE						1,41927
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>1,41927</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ARMCOMPT	U	Armari d'obra per a ubicar la centralització de comptadors, de dimensions interiors 2100x2000x450mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb punt de llum, endoll i interruptor estancs, segons Vademecum Endesa NRZ 103	Rend.: 1,000 2.811,30 €
				Unitats      Preu      Parcial      Import
	RBE005	m <sup>2</sup>	Capa de morter de ciment, tipus CR CSIV W2, color blanc, de 10 mm d'espessor, reglejat, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior de fàbrica ceràmica, vertical. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament de panys de treball. Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Preparació del mortero. Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts singulars. Execució de l'acabat. Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m <sup>2</sup> i el 100% dels buits majors de 4 m <sup>2</sup> , afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m <sup>2</sup> i el 100% dels buits majors de 4 m <sup>2</sup> , afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.	24,000    x    26,76720    =    642,41280
	QTT210	m <sup>2</sup>	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%. FORMACIÓ DE PENDENTS: maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i reple de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, sobre envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5, tot allò sobre forjat de formigó; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, rebudes amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.	2,000    x    157,92767    =    315,85534

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el forjat de formigó.</p> <p>Inclou: Neteja del supradós del sostre. Replanteig i traçat de tremujals, aiguafons, encontres i junts.</p> <p>Formació de davanters perimetrals amb peces ceràmiques. Formació de envans alleugerits. Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler. Col·locació de les cintes de paper sobre els envans alleugerits. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.</p> <p>Col·locació de les teules rebudes amb morter.</p> <p>Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula.</p> <p>Incloent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula. Inclouent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.</p>	
FFF010		m <sup>2</sup>	<p>Façana d'un full, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (H-16), per revestir, 24x19x14 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb peces ceràmiques i dels fronts de pilars amb maons tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de maons tallats per revestir; muntatge i desmuntatge d'estintolament.</p> <p>Inclou: Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Revestiment dels fronts de forjat. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p>	12,000 x 31,27164 = 375,25968



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	LFA010	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 150x150 mm. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,000	x	1.477,77306	=	1.477,77306		
						Subtotal:		2.811,30088	2.811,30088	
								COST DIRECTE	2.811,30088	
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.811,30088</b>	
	<b>B07F-0LSZ</b>	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>166,47</b>	<b>€</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800		
						Subtotal:		25,15800		25,15800
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750		
						Subtotal:		1,37750		1,37750
Materials	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260		
	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	124,98000	=	47,49240		
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200		
						Subtotal:		139,68700		139,68700

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %
			COST DIRECTE	166,47408
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>166,47408</b>

P-2	CGPARM	U	Armari d'obra per a ubicar caixa de seccionament i caixa general de protecció, en muntatge horitzontal, de dimensions interiors 1350x900x300mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb dos tubs de polietilè de doble paret color vermell de diàmetre 160mm, segons Vademecum Endesa NRZ 103	Rend.: 1,000	974,10	€
-----	--------	---	--	--------------	--------	---

Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
FFF010	m <sup>2</sup>	Façana d'un full, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (H-16), per revestir, 24x19x14 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb peces ceràmiques i dels fronts de pilars amb maons tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de maons tallats per revestir; muntatge i desmuntatge d'estintolament. Inclou: Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Revestiment dels fronts de forjat. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m <sup>2</sup> . En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m <sup>2</sup> . En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.	5,000	x	31,27164 =	156,35820	
RBE005	m <sup>2</sup>	Capa de morter de ciment, tipus CR CSIV W2, color blanc, de 10 mm d'espessor, reglejat, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior de fàbrica ceràmica, vertical. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin	10,000	x	26,76720 =	267,67200	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície suport.</p> <p>Especejament de panys de treball. Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Preparació del mortero. Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts singulars. Execució de l'acabat. Cura del morter.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m<sup>2</sup> i el 100% dels buits majors de 4 m<sup>2</sup>, afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m<sup>2</sup> i el 100% dels buits majors de 4 m<sup>2</sup>, afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p>	
	QTT210	m <sup>2</sup>	<p>Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%.</p> <p>FORMACIÓ DE PENDENTS: maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i reple de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, sobre envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5, tot allò sobre forjat de formigó; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, rebudes amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el forjat de formigó.</p> <p>Inclou: Neteja del supradós del sostre. Replanteig i traçat de tremujals, aiguafons, encontres i junts.</p> <p>Formació de davanters perimetrals amb peces ceràmiques. Formació de envans alleugerits. Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler. Col·locació de les cintes de paper sobre els envans alleugerits. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Col·locació de les teules rebudes amb morter.</p> <p>Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula.</p> <p>Incloent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.</p>	1,000 x 157,92767 = 157,92767

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula. Incloent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.</p>	
	LFA010B	U	<p>Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	1,000 x 392,14600 = 392,14600
			Subtotal:	974,10387
			COST DIRECTE	974,10387
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>974,10387</b>

P-3	DMX030	m²	<p>Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport. Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolar. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	Rend.: 1,000	10,34	€
-----	--------	----	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO113	h	0,237 /R x	23,81000 =	5,64297	
	MO112	h	0,097 /R x	24,59000 =	2,38523	
			Subtotal:		8,02820	8,02820

Maquinària



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	DOCBT	u	<p>Lliurament per part d'empresa instal·ladora autoritzada i inscrita al RASIC de la documentació preceptiva de la instal·lació elèctrica següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificats final instal·lació elèctrica (CIE) dels habitatges</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) dels serveis comuns</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) de la instal·lació fotovoltaica</li> <li>- Certificats de qualitat dels materials instal·lats a l'obra</li> <li>- Manuals i instruccions d'utilització dels equips</li> <li>- Esquemes elèctrics "as build"</li> <li>- Redacció de memòria tècnica dels serveis comuns existents, per part de tècnic competent.</li> <li>- Inspecció BT per part d'entitat acreditada, segons article 9 Llei 9/2014</li> <li>- Inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de serveis comuns</li> <li>- Taxes inscripció al RITSIC</li> </ul> <p>Es lliurarà còpia en suport paper i còpia digital.</p>	Rend.: 1,000	1.460,00 €
				COST DIRECTE	1.460,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.460,0000</b>
FFF010		m <sup>2</sup>	<p>Façana d'un full, de 14 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (H-16), per revestir, 24x19x14 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb peces ceràmiques i dels fronts de pilars amb maons tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de maons tallats per revestir; muntatge i desmuntatge d'estintolament.</p> <p>Inclou: Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Revestiment dels fronts de forjat. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.</p>	Rend.: 1,000	31,27 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	MO114	h	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	0,310	/R x	18,06000	=	5,59860	
	MO021	h	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	0,523	/R x	21,64000	=	11,31772	
						Subtotal:		16,91632	16,91632
Maquinària									
	MQ06MMS0	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	0,091	/R x	1,96000	=	0,17836	
						Subtotal:		0,17836	0,17836
Materials									
	MT18BDB01	m²	Caironet, acabat mat o natural, 8,00€/m², segons UNE-EN 14411.	0,135	x	8,00000	=	1,08000	
	MT04LCC01	U	Maó ceràmic buit (H-16), per revestir, 24x19x14 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 780 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	22,000	x	0,47000	=	10,34000	
	MT50SPA10	kg	Claus d'acer.	0,011	x	1,93000	=	0,02123	
	MT50SPA08	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	0,003	x	19,87000	=	0,05961	
	MT50SPA05	m³	Tauló de fusta de pi, dimensions 20x7,2 cm.	0,001	x	453,25000	=	0,45325	
	MT01ARG00	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	0,002	x	17,12000	=	0,03424	
	MT01ARG00	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	0,001	x	17,27000	=	0,01727	
	MT08CEM0	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,820	x	0,10000	=	0,08200	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	0,400	x	1,65000	=	0,66000	
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,011	x	1,54000	=	0,01694	
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	0,025	x	31,97000	=	0,79925	
	OP00AMO0	U	Mola o radial.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
						Subtotal:		0,00000	0,00000
Altres									
	MT04LCC01	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	10,34000	=	0,20680	
	MT08AAA01	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,01700	=	0,00034	
	MT09MIF01	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,79950	=	0,01599	
	MT07ACO01	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,66000	=	0,01320	
	MT08CEM0	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,08200	=	0,00164	
	MT01ARG00	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,01750	=	0,00035	
	MT01ARG00	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,03400	=	0,00068	
	MO021%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	11,31750	=	0,22635	
	MO114%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	5,59850	=	0,11197	
	MQ06MMS0	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,17850	=	0,00357	
	MT18BDB01	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,08000	=	0,02160	
	MT50SPA05	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,45350	=	0,00907	
	MT50SPA08	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,05950	=	0,00119	
	MT50SPA10	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,02100	=	0,00042	
						Subtotal:		0,61317	0,61317

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	31,27164
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>31,27164</b>

<b>P-6</b>	<b>GESTFVDIST</b>	<b>u</b>	<p>Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents a collida a compensació, que inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacció de projecte tècnic de legalització FV&gt;10KW</li> <li>- Sol·licitud de permís d'accés i connexió</li> <li>- Sol·licitud de CAU</li> <li>- Inspecció per part d'entitat col·laboradora</li> <li>- Gestió i assessorament per establir acord de repartiment</li> <li>- Registre de la instal·lació a la Generalitat</li> <li>- Registre administratiu d'autoconsum</li> </ul>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.143,77</b>	<b>€</b>
			COST DIRECTE	1.143,77000		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.143,77000</b>		

<b>P-7</b>	<b>IEC020</b>	<b>U</b>	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>340,35</b>	<b>€</b>
------------	---------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,539 /R x 22,35000 =	12,04665
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,323 /R x 21,64000 =	6,98972
MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,323 /R x 23,81000 =	7,69063
MO102	h	Ajudant electricista.	0,539 /R x 19,32000 =	10,41348



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	37,14048	37,14048
Materials									
	MT35CGP02	U	Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102.	1,000	x	132,40000	=	132,40000	
	MT26CGP01	U	Marc i porta metàl·lica amb pany o cademat, amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegits de la corrosió i normalitzats per l'empresa subministradora, per caixa general de protecció.	1,000	x	113,52000	=	113,52000	
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	3,97000	=	11,91000	
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	5,79000	=	17,37000	
	MT3B0B72	U	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160 A, poder de tall 120 kA, mida T00, segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc820ann)	3,000	x	6,59000	=	19,77000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
							Subtotal:	296,54000	296,54000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	%	s	333,68050	=	6,67361
							Subtotal:	6,67361	6,67361
							COST DIRECTE		340,35409
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>340,35409</b>

P-8	IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m <sup>2</sup> , resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m <sup>2</sup> , pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000				299,60	€
-----	--------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	0,431	/R x 19,32000 =	8,32692	
	MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	0,431	/R x 22,35000 =	9,63285	
					Subtotal:	17,95977	17,95977
Materials							
	MT35SOL02	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	1,000	x 275,77000 =	275,77000	
					Subtotal:	275,77000	275,77000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 293,73000 =	5,87460	
					Subtotal:	5,87460	5,87460
					COST DIRECTE		299,60437
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>299,60437</b>

<b>P-9</b>	<b>IEF020</b>	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 20 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 15 kW, potència màxima de sortida 15 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>2.453,46</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,647	/R x 22,35000 =	14,46045	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,647	/R x 19,32000 =	12,50004	
					Subtotal:	26,96049	26,96049
Materials							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
	MT35IFG04	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 15 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 10 kW, potència màxima de sortida 10 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus.	1,000	x	2.378,39000	=	2.378,39000	
							Subtotal:	2.378,39000	2.378,39000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2.405,35050	=	48,10701	
							Subtotal:	48,10701	48,10701
							COST DIRECTE	2.453,45750	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.453,45750</b>	

P-10	IEG010	U	<p>Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat de protecció contra sobretensions Tipus 1; unitat funcional d'embarat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 3 mòduls de 4 comptadors monofàsics i 1 mòdul de 3 comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclús connexions de la línia repartidora i de les derivacions individuals als seus corresponents borns i arrebossats, cablejat i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Rend.: 1,000				1.077,74	€
------	--------	---	--	--------------	--	--	--	----------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	4,366	/R x	22,35000	=	97,58010	
	MO102	h	Ajudant electricista.	4,366	/R x	19,32000	=	84,35112	
							Subtotal:	181,93122	181,93122
Materials									
	MT35CON0	U	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	75,14000	=	75,14000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	2,000	x	1,57000	=	3,14000
	MT35CON0	U	Mòdul d'embarat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	112,81000	=	112,81000
	MT35CON0	U	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	114,47000	=	114,47000
	MT35CON0	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	3,000	x	65,22000	=	195,66000
	MT35CON0	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	79,94000	=	79,94000
	MT35CON0	U	Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	63,31000	=	63,31000
	MT35CON0	U	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	86,33000	=	86,33000
	MT35CON0	U	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	1,000	x	143,88000	=	143,88000
						Subtotal:		874,68000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1.056,61100	=	21,13222
						Subtotal:		21,13222
			COST DIRECTE					1.077,74344
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1.077,74344</b>

P-11	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>6,51</b>	<b>€</b>
------	--------	---	---	---------------------	--	--	--	-------------	----------

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,043	/R x	22,35000	=	0,96105		
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,043	/R x	19,32000	=	0,83076		
								Subtotal:	1,79181	1,79181
Materials										
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	4,59000	=	4,59000		
								Subtotal:	4,59000	4,59000
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	6,38200	=	0,12764		
								Subtotal:	0,12764	0,12764
								COST DIRECTE	6,50945	
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6,50945</b>	

<b>P-12</b>	<b>IEL010</b>	m	Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50+1G25 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 125 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>66,61</b>	<b>€</b>
-------------	---------------	---	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,106	/R x	22,35000	=	2,36910	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,092	/R x	19,32000	=	1,77744	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,071	/R x	23,81000	=	1,69051	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,071	/R x	21,64000	=	1,53644	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
								Subtotal:	7,37349	7,37349
Maquinària										
	MQ02CIA02	h	Camió cisterna, de 8 m <sup>3</sup> de capacitat.	0,001	/R x	45,43000	=	0,04543		
	MQ04DUA0	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,010	/R x	10,53000	=	0,10530		
	MQ02ROPO	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,076	/R x	3,97000	=	0,30172		
								Subtotal:	0,45245	0,45245
Materials										
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,57000	=	0,31400		
	MT35AIA080	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	3,59000	=	3,59000		
	MT35CUN01	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	6,00000	=	6,00000		
	MT01ARA01	m <sup>3</sup>	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,101	x	12,37000	=	1,24937		
	MT35CUN01	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,000	x	11,58000	=	46,32000		
								Subtotal:	57,47337	57,47337
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	65,29950	=	1,30599		
								Subtotal:	1,30599	1,30599
								COST DIRECTE		66,60530
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>66,60530</b>

P-13	IEM026	U	<p>Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Rend.: 1,000					16,13	€
------	--------	---	--	--------------	--	--	--	--	-------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270 /R x	22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:		6,03450	6,03450
Materials							
	MT33GBG1	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc, segons EN 60669.	1,000 x	9,78000 =	9,78000	
				Subtotal:		9,78000	9,78000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	15,81450 =	0,31629	
				Subtotal:		0,31629	0,31629
				COST DIRECTE			16,13079
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>16,13079</b>

<b>P-14</b>	<b>IEM066</b>	<b>U</b>	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>18,54</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270 /R x	22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:		6,03450	6,03450
Materials							
	MT33GBG5	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	1,000 x	12,14000 =	12,14000	
				Subtotal:		12,14000	12,14000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	18,17450 =	0,36349	
				Subtotal:		0,36349	0,36349

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	18,53799
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>18,53799</b>

**P-15 IEO010** m **Canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, Rend.: 1,000 10,96 €**

de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,062	/R x	21,64000 =	1,34168	
MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,062	/R x	23,81000 =	1,47622	
MO102	h	Ajudant electricista.	0,022	/R x	19,32000 =	0,42504	
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,045	/R x	22,35000 =	1,00575	
				Subtotal:		4,24869	4,24869
<b>Maquinària</b>							
MQ04DUA0	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,008	/R x	10,53000 =	0,08424	
MQ02ROPO	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,055	/R x	3,97000 =	0,21835	
MQ02CIA02	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,001	/R x	45,43000 =	0,04543	
				Subtotal:		0,34802	0,34802
<b>Materials</b>							
MT35AIA070	m	Tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	4,98000 =	4,98000	
MT35WWW	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	1,000	x	0,27000 =	0,27000	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	MT01ARA01	m <sup>3</sup>	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,073	x	12,37000	=	0,90301		
	Subtotal:								6,15301	6,15301
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	10,74950	=	0,21499		
	Subtotal:								0,21499	0,21499
	COST DIRECTE									10,96471
	DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
	<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									<b>10,96471</b>

				Rend.: 1,000		47,60	€			
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
P-16	IE0030	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
Ma d'obra										
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,070	/R x	19,32000	=	1,35240		
	MO003	h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	0,140	/R x	22,35000	=	3,12900		
	Subtotal:								4,48140	4,48140
Materials										
	MT35UNE10	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	1,000	x	42,19000	=	42,19000		
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	Subtotal:								0,00000	0,00000
Altres										
	MT35UNE10	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	42,19000	=	0,84380		
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	3,12900	=	0,06258		
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,35250	=	0,02705		
	Subtotal:								0,93343	0,93343

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			47,60483
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>47,60483</b>
<b>P-17</b>	<b>IE0040</b>	<b>m</b>	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>34,02 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,356 /R x	22,35000 =	7,95660	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,178 /R x	19,32000 =	3,43896	
				Subtotal:		11,39556	11,39556
Materials							
	MT35UNE00	m	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	1,000 x	11,32000 =	11,32000	
	MT35UNE00	U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66825, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, inclús caragols amb rosca d'U23X, codi de comanda 66809.	0,667 x	3,97000 =	2,64799	
	MT35UNE01	U	Suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103, sèrie 66 "UNEX", inclús caragols amb rosca d'U23X, codi de comanda 66809.	1,000 x	7,99000 =	7,99000	
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000 x	0,00000 =	0,00000	
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000 x	0,00000 =	0,00000	
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Altres							
	MT35UNE00	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	11,32000 =	0,22640	
	MT35UNE00	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	2,64800 =	0,05296	
	MT35UNE01	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	7,99000 =	0,15980	
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	7,95650 =	0,15913	
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	3,43900 =	0,06878	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0,66707	0,66707
			COST DIRECTE				34,02062
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>34,02062</b>
<b>P-18</b>	<b>IEP021</b>	<b>U</b>	<b>Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>34,16 €</b>
			Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.				
			Inclou: Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.				
			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.				
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,001 /R x	23,81000 =	0,02381	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,271 /R x	19,32000 =	5,23572	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,271 /R x	22,35000 =	6,05685	
			Subtotal:			11,31638	11,31638
Materials							
	MT35TTE01	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	1,000 x	19,15000 =	19,15000	
	MT35TTC01	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,250 x	2,99000 =	0,74750	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,000 x	1,22000 =	1,22000	
	MT35TTA04	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,000 x	1,06000 =	1,06000	
			Subtotal:			22,17750	22,17750
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	33,49400 =	0,66988	
			Subtotal:			0,66988	0,66988
			COST DIRECTE				34,16376
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>34,16376</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-19	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm <sup>2</sup> de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			5,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,108 /R x	22,35000 =	2,41380	
				Subtotal:		2,41380	2,41380
Materials							
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,100 x	1,22000 =	0,12200	
	MT35TTC01	m	Conductor de coure nu, de 35 mm <sup>2</sup> .	1,000 x	2,99000 =	2,99000	
				Subtotal:		3,11200	3,11200
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	5,52600 =	0,11052	
				Subtotal:		0,11052	0,11052
				COST DIRECTE			5,63632
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,63632</b>

P-20	IEX020	U	Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			27,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270 /R x	22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:		6,03450	6,03450

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	MT35AMC4	U	Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60947-3.	1,000	x	21,16000	=	21,16000	
							Subtotal:	21,16000	21,16000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	27,19450	=	0,54389	
							Subtotal:	0,54389	0,54389
							COST DIRECTE		27,73839
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>27,73839</b>

P-21	IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000				25,63	€
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270	/R x	22,35000	=	6,03450	
							Subtotal:	6,03450	6,03450
Materials									
	MT35AMC0	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	1,000	x	19,09000	=	19,09000	
							Subtotal:	19,09000	19,09000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	25,12450	=	0,50249	
							Subtotal:	0,50249	0,50249

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	25,62699
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>25,62699</b>

<b>P-22</b>	<b>IEX060</b>	<b>U</b>	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>69,38</b>	<b>€</b>
-------------	---------------	----------	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO003	h	0,270	/R x 22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:	6,03450	6,03450
Materials						
	MT35AMC1	U	1,000	x 61,99000 =	61,99000	
				Subtotal:	61,99000	61,99000
Altres						
	%ZZ	%	2,000	% s 68,02450 =	1,36049	
				Subtotal:	1,36049	1,36049
				COST DIRECTE		69,38499
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>69,38499</b>

<b>P-23</b>	<b>IEX076</b>	<b>U</b>	<p>Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>220,54</b>	<b>€</b>
-------------	---------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270	/R x	22,35000	=	6,03450		
								Subtotal:	6,03450	6,03450
Materials										
	MT35AMC3	U	Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.	1,000	x	210,18000	=	210,18000		
								Subtotal:	210,18000	210,18000
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	216,21450	=	4,32429		
								Subtotal:	4,32429	4,32429
								COST DIRECTE		220,53879
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>220,53879</b>

<b>P-24</b>	<b>IEX078</b>	<b>U</b>	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>364,37</b>	<b>€</b>
-------------	---------------	----------	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,378	/R x	22,35000	=	8,44830		
								Subtotal:	8,44830	8,44830
Materials										
	MT35AMC3	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic	1,000	x	348,78000	=	348,78000		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.						
				Subtotal:				348,78000	
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	357,22850	=	7,14457	
				Subtotal:				7,14457	
				COST DIRECTE				364,37287	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>364,37287</b>	
<b>P-25</b>	<b>IEX105</b>	<b>U</b>	<b>Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>48,79 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270	/R x	22,35000	=	6,03450	
				Subtotal:				6,03450	6,03450
Materials	MT35AMC4	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	1,000	x	41,80000	=	41,80000	
				Subtotal:				41,80000	41,80000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	47,83450	=	0,95669	
				Subtotal:				0,95669	0,95669
				COST DIRECTE				48,79119	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>48,79119</b>	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-26	IEX130	U	Interruptor crepuscular, amb cèl·lula fotoelèctrica. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			195,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270 /R x	22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:		6,03450	6,03450
Materials							
	MT35CGM0	U	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica, inclús accessoris de muntatge.	1,000 x	186,09000 =	186,09000	
				Subtotal:		186,09000	186,09000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	192,12450 =	3,84249	
				Subtotal:		3,84249	3,84249
				COST DIRECTE			195,96699
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>195,96699</b>
P-27	IEX300	U	Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			10,51 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,216 /R x	22,35000 =	4,82760	
				Subtotal:		4,82760	4,82760
Materials							
	MT3B00BB	U	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 "CHINT ELECTRICS", segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc800ffl)	1,000 x	0,80000 =	0,80000	
	MT35AMC8	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32 "CHINT ELECTRICS", segons UNE-EN 60269-1.	1,000 x	4,68000 =	4,68000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	5,48000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 10,30750 = 0,20615
			Subtotal:	0,20615
			COST DIRECTE	10,51375
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>10,51375</b>
<b>P-28</b>	<b>IEX400</b>	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>
				<b>59,47 €</b>
			Unitats	Preu
Ma d'obra	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,255 /R x 22,35000 = 5,69925
			Subtotal:	5,69925
Materials	MT3B0BP8	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge segons UNE-EN 60670-1. (mt35amc910Pji)	1,000 x 52,60000 = 52,60000
			Subtotal:	52,60000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 58,29950 = 1,16599
			Subtotal:	1,16599
			COST DIRECTE	59,46524
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>59,46524</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-29	IEX405	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			275,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,242 /R x	22,35000 =	5,40870	
				Subtotal:		5,40870	5,40870
Materials							
	MT35AMC9	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	1,000 x	264,54000 =	264,54000	
				Subtotal:		264,54000	264,54000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	269,94850 =	5,39897	
				Subtotal:		5,39897	5,39897
				COST DIRECTE			275,34767
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>275,34767</b>
P-30	IEC0CS20	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament, equipada amb borns de connexió, CS-BUC-400, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102 amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			469,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,323	/R x	21,64000	=	6,98972	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,323	/R x	23,81000	=	7,69063	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,539	/R x	19,32000	=	10,41348	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,539	/R x	22,35000	=	12,04665	
							Subtotal:	37,14048	37,14048
Materials									
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
	MT35CS020	U	Caixa de seccionament BUC CS 400	1,000	x	216,85000	=	216,85000	
	MT3B0BA1	U	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 400 A, poder de tall 120 kA, mida T3, segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc820etS)	3,000	x	20,75000	=	62,25000	
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	5,79000	=	17,37000	
	MT26CGP01	U	Marc i porta metàl·lica amb pany o cadenat, amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegits de la corrosió i normalitzats per l'empresa subministradora, per caixa general de protecció.	1,000	x	113,52000	=	113,52000	
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	3,97000	=	11,91000	
							Subtotal:	423,47000	423,47000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	460,61050	=	9,21221	
							Subtotal:	9,21221	9,21221
							COST DIRECTE	469,82269	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>469,82269</b>	

P-31	IED010AR	m	Derivació individual monofàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010b)	Rend.: 1,000		17,22	€
------	----------	---	--	--------------	--	-------	---

Ma d'obra

Unitats Preu Parcial Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 54

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,119	/R x	22,35000	=		2,65965
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,119	/R x	19,32000	=		2,29908
								Subtotal:	4,95873
									4,95873
Materials									
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,57000	=		0,31400
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	11,61000	=		11,61000
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000	=		0,00000
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=		0,00000
	OP00ATO01	U	Tomavis.	0,000	x	0,00000	=		0,00000
								Subtotal:	0,00000
									0,00000
Altres									
	MT35CUN01	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	11,61000	=		0,23220
	MT35WWW	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,31400	=		0,00628
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,65950	=		0,05319
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,29900	=		0,04598
								Subtotal:	0,33765
									0,33765
									17,22038
						0,00	%		0,00000
									17,22038
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									

**P-32 IED010BR U** Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. **Rend.: 1,000** **18,59 €**

Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010c)

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,150	/R x	22,35000	3,35250

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,150	/R x	19,32000	=	2,89800
						Subtotal:		6,25050
								6,25050
	Materials							
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,57000	=	0,31400
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	12,03000	=	12,03000
						Subtotal:		12,34400
								12,34400
						COST DIRECTE		18,59450
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>18,59450</b>

<b>P-33</b>	<b>IEH0128R</b>	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012b)	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,21</b>	<b>€</b>
						Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra								
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,016	/R x	19,32000	=	0,30912	
	MO003	h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	0,016	/R x	22,35000	=	0,35760	
						Subtotal:		0,66672	0,66672
	Materials								
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
						Subtotal:		1,50000	1,50000
	Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,16650	=	0,04333	
						Subtotal:		0,04333	0,04333

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	2,21005
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,21005</b>

<b>P-34</b>	<b>IEH0129R</b>	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012c)	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>9,22</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	---	---------------------	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	MO003	h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	0,043 /R x	22,35000 =	0,96105	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,043 /R x	19,32000 =	0,83076	
				Subtotal:		1,79181	1,79181
<b>Materials</b>							
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000 x	7,25000 =	7,25000	
				Subtotal:		7,25000	7,25000
<b>Altres</b>							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	9,04200 =	0,18084	
				Subtotal:		0,18084	0,18084
			COST DIRECTE				9,22265
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>9,22265</b>

<b>P-35</b>	<b>IEH012CR</b>	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,94</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012f)							
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,016 /R x	22,35000 =	0,35760	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,016 /R x	19,32000 =	0,30912	
				Subtotal:		0,66672	0,66672
Materials							
	MT35CUN01	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000 x	1,24000 =	1,24000	
				Subtotal:		1,24000	1,24000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	1,90650 =	0,03813	
				Subtotal:		0,03813	0,03813
				COST DIRECTE			1,94485
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,94485</b>

P-36	IEH012ER	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012d)	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>14,10</b>	<b>€</b>
------	----------	---	--	---------------------	--	--------------	----------

Ma d'obra	NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
		MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,043 /R x	22,35000 =	0,96105	
		MO102	h	Ajudant electricista.	0,043 /R x	19,32000 =	0,83076	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
							Subtotal:	1,79181	1,79181
Materials									
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	12,03000 =	12,03000		
							Subtotal:	12,03000	12,03000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	13,82200 =	0,27644		
							Subtotal:	0,27644	0,27644
							COST DIRECTE		14,09825
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>14,09825</b>
<b>P-37</b>	<b>IEH012FR</b>	<b>m</b>	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012e)	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,33</b>	<b>€</b>
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,016	/R x	19,32000 =	0,30912		
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	/R x	22,35000 =	0,35760		
							Subtotal:	0,66672	0,66672
Materials									
	MT35CUN05	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Segons UNE 21123-4.	1,000	x	0,64000 =	0,64000		
							Subtotal:	0,64000	0,64000
Altres									

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 1,30650 = 0,02613
			Subtotal:	0,02613 0,02613
			COST DIRECTE	1,33285
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,33285</b>

<b>P-38</b>	<b>IEM026CR</b>	U	Interrupctor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEM026b)	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>15,75</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270 /R x	22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:		6,03450	6,03450
Materials							
	MT33GBG1	U	Interrupctor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	1,000 x	9,41000 =	9,41000	
				Subtotal:		9,41000	9,41000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	15,44450 =	0,30889	
				Subtotal:		0,30889	0,30889
			COST DIRECTE				15,75339
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>15,75339</b>

<b>P-39</b>	<b>IEO010AR</b>	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b)	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,85</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,038	/R x	22,35000	=	0,84930	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,054	/R x	19,32000	=	1,04328	
Subtotal:								1,89258	1,89258
Materials									
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	0,90000	=	0,90000	
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00ATO01	U	Tomavís.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
Altres									
	MT35AIA090	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,90000	=	0,01800	
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,84950	=	0,01699	
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,04350	=	0,02087	
Subtotal:								0,05586	0,05586
COST DIRECTE									2,84844
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									<b>2,84844</b>

<b>P-40</b>	<b>IEO010BR</b>	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fixa en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010c)	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>3,94</b>	<b>€</b>
Unitats      Preu      Parcial      Import									
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,054	/R x	19,32000	=	1,04328	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,046	/R x	22,35000	=	1,02810	
Subtotal:								2,07138	2,07138
Materials									
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús	1,000	x	1,79000	=	1,79000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).						
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
Altres									
	MT35AIA090	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,79000	=	0,03580	
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,02800	=	0,02056	
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,04350	=	0,02087	
				Subtotal:				0,07723	0,07723
			COST DIRECTE					3,93861	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>3,93861</b>	

P-41	IEO010CR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010d)	Rend.: 1,000					7,20	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import				
Ma d'obra										
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,054	/R x	19,32000	=	1,04328		
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,059	/R x	22,35000	=	1,31865		
				Subtotal:				2,36193	2,36193	
Materials										
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	4,70000	=	4,70000		
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
				Subtotal:				0,00000	0,00000	
Altres										
	MT35AIA090	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	4,70000	=	0,09400		
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,31850	=	0,02637		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,04350 =	0,02087
						Subtotal:	0,14124
							0,14124
							7,20317
							0,00000
							7,20317

<b>P-42</b>	<b>IEX050AR</b>	<b>U</b>	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050b)</p>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>25,63</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270	/R x	22,35000	=	6,03450	
						Subtotal:		6,03450	6,03450
Materials									
	MT35AMC0	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.</p>	1,000	x	19,09000	=	19,09000	
						Subtotal:		19,09000	19,09000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	25,12450	=	0,50249	
						Subtotal:		0,50249	0,50249
									25,62699
									0,00000
									25,62699

<b>P-43</b>	<b>IEX050BR</b>	<b>U</b>	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050c)</p>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>96,02</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	--	--------------	----------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,378 /R x	22,35000 =	8,44830	
				Subtotal:		8,44830	8,44830
Materials							
	MT35AMC0	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	1,000 x	85,69000 =	85,69000	
				Subtotal:		85,69000	85,69000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	94,13850 =	1,88277	
				Subtotal:		1,88277	1,88277
				COST DIRECTE			96,02107
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>96,02107</b>

<b>P-44</b>	<b>IEX060AR</b>	<b>U</b>	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe B, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060b)	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>317,79</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,270 /R x	22,35000 =	6,03450	
				Subtotal:		6,03450	6,03450
Materials							
	MT35AMC1	U	Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	1,000 x	305,52000 =	305,52000	
				Subtotal:		305,52000	305,52000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	311,55450 =	6,23109	
				Subtotal:		6,23109	6,23109

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	317,78559
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>317,78559</b>

<b>P-45</b>	<b>IEX060BR</b>	<b>U</b>	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060c)</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>438,22</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO003	h	0,378	/R x 22,35000 =	8,44830	
				Subtotal:	8,44830	8,44830
Materials						
	MT35AMC1	U	1,000	x 421,18000 =	421,18000	
				Subtotal:	421,18000	421,18000
Altres						
	%ZZ	%	2,000	% s 429,62850 =	8,59257	
				Subtotal:	8,59257	8,59257
				COST DIRECTE		438,22087
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>438,22087</b>

<b>P-46</b>	<b>IEX078IR</b>	<b>U</b>	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>368,77</b>	<b>€</b>
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	---------------	----------

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats	Preu		Parcial	Import	
<p>previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX078b)</p>										
<hr/>										
	Ma d'obra									
		MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,378	/R x	22,35000	=	8,44830	
								Subtotal:	8,44830	8,44830
<hr/>										
	Materials									
		MT35AMC3	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	1,000	x	353,09000	=	353,09000	
								Subtotal:	353,09000	353,09000
	Altres									
		%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	361,53850	=	7,23077	
								Subtotal:	7,23077	7,23077
<hr/>										
									COST DIRECTE	368,76907
									DESPESES INDIRECTES	0,00000
									<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>368,76907</b>
<hr/>										
<b>P-47</b>	<b>III010</b>		U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>72,36</b>	<b>€</b>
<hr/>										



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,320 /R x	22,35000 =	7,15200	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,320 /R x	19,32000 =	6,18240	
				Subtotal:		13,33440	13,33440
Materials							
	MT3S31G0	U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoemaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. (m34ode100kek)	1,000 x	42,15000 =	42,15000	
	MT34TUF01	U	Tub fluorescent TL de 36 W.	2,000 x	7,73000 =	15,46000	
				Subtotal:		57,61000	57,61000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	70,94450 =	1,41889	
				Subtotal:		1,41889	1,41889
				COST DIRECTE			72,36329
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>72,36329</b>

<b>P-48</b>	<b>III160</b>	U	<p>Aplic de pared tipus tortuga, 25w led, CRI 80, 3000K, dimensions 55x96x198 mm, IP65, Clase II, color blanc/gris o negre segons D.F.. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>99,81</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,160 /R x	19,32000 =	3,09120	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,160 /R x	22,35000 =	3,57600	
				Subtotal:		6,66720	6,66720
Materials							
	MT34ODE02	U	Aplic de pared, de 37x40x1000 mm, per a 1 làmpada fluorescent T5 de 24 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit, acabat termoemaltat, de color RAL 9006; reflector, amb acabat termoemaltat, de color blanc; difusor acrílic òpal d'alta transmissió; tapes finals; protecció IP20 i aïllament classe F.	1,000 x	85,71000 =	85,71000	
	MT34TUF01	U	Tub fluorescent T5 de 24 W.	1,000 x	5,48000 =	5,48000	
				Subtotal:		91,19000	91,19000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	97,85700 =	1,95714	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,95714	1,95714
				COST DIRECTE			99,81434
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>99,81434</b>
<b>P-49</b>	<b>III170</b>	<b>U</b>	<p>Aplic exterior, per senyalització porta aascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>80,45 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,213 /R x	22,35000 =	4,76055	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,213 /R x	19,32000 =	4,11516	
				Subtotal:		8,87571	8,87571
Materials							
	MT34EST00	U	Aplic exterior, per senyalització porta aascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65	1,000 x	70,00000 =	70,00000	
				Subtotal:		70,00000	70,00000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	78,87550 =	1,57751	
				Subtotal:		1,57751	1,57751
				COST DIRECTE			80,45322
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>80,45322</b>

<b>P-50</b>	<b>IOA020</b>	<b>U</b>	<p>Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>54,72 €</b>
-------------	---------------	----------	---	---------------------	--	--	----------------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,214 /R x	22,35000 =	4,78290	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,214 /R x	19,32000 =	4,13448	
					Subtotal:	8,91738	8,91738
Materials							
	MT34AEM01	U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	1,000 x	44,73000 =	44,73000	
					Subtotal:	44,73000	44,73000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	53,64750 =	1,07295	
					Subtotal:	1,07295	1,07295
					COST DIRECTE		54,72033
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>54,72033</b>

<b>P-51</b>	<b>IOX010</b>	<b>U</b>	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>87,63</b>	<b>€</b>
Ma d'obra							
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,129 /R x	23,81000 =	3,07149	
					Subtotal:	3,07149	3,07149
Materials							
	MT41IX001	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	1,000 x	82,84000 =	82,84000	
					Subtotal:	82,84000	82,84000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	85,91150 =	1,71823	
					Subtotal:	1,71823	1,71823

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				COST DIRECTE
				87,62972
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				87,62972
<b>K215750A</b>	m2		Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	<b>Rend.: 1,039</b> <b>20,01 €</b>
				Unitats      Preu      Parcial      Import
Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	0,800 /R x 20,01000 = 15,40712
A0121000	h		Oficial 1a	0,200 /R x 22,36000 = 4,30414
				Subtotal: 19,71126      19,71126
Altres				
A%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 19,71133 = 0,29567
				Subtotal: 0,29567      0,29567
				COST DIRECTE
				20,00693
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				20,00693
<b>K898DFM0</b>	m2		Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat de potassa amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	<b>Rend.: 1,153</b> <b>13,27 €</b>
				Unitats      Preu      Parcial      Import
Ma d'obra				
A013D000	h		Ajudant pintor	0,015 /R x 20,76000 = 0,27008
A012D000	h		Oficial 1a pintor	0,150 /R x 23,38000 = 3,04163
				Subtotal: 3,31171      3,31171
Materials				
B8ZAM000	kg		Imprimació fixadora acrílica	0,1428 x 3,92000 = 0,55978
B89ZNE00	kg		Pintura al silicat de potassa per a exteriors	0,3978 x 12,41000 = 4,93670
B8ZAH000	kg		Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285 x 19,30000 = 4,41005
				Subtotal: 9,90653      9,90653
Altres				
A%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 3,31200 = 0,04968
				Subtotal: 0,04968      0,04968
				COST DIRECTE
				13,26792
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				13,26792

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
LFA010		U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús moderat, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, reixeta tallafoc de material intumescent de 150x150 mm. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			1.477,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,844	/R x 21,64000 =	18,26416	
	MO077	h	Ajudant construcció.	0,844	/R x 19,34000 =	16,32296	
				Subtotal:		34,58712	34,58712
Materials							
	MT26PCA14	U	Reixeta tallafoc EI2 60 de material intumescent, de 150x150 mm.	2,000	x 264,35000 =	528,70000	
	MT26PCA10	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	2,000	x 87,74000 =	175,48000	
	MT26PCA02	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, 1800x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 1900x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manivelles antienganxament RF de niló color negre.	1,000	x 657,16000 =	657,16000	
	MT26PCA10	U	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	1,000	x 52,87000 =	52,87000	
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x 0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
Altres							
	MT26PCA02	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 657,16000 =	13,14320	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT26PCA10	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 175,48000 = 3,50960	
	MT26PCA10	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 52,87000 = 1,05740	
	MT26PCA14	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 528,70000 = 10,57400	
	MO020%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 18,26400 = 0,36528	
	MO077%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 16,32300 = 0,32646	
				Subtotal:	28,97594
				COST DIRECTE	1.477,77306
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.477,77306</b>

**LFA010B** U Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2000 mm de llum i altura de pas, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tancaportes per a ús moderat. Elaborada en taller, amb ajustament i fixació a obra. Totalment muntada i provada. Rend.: 1,000 392,15 €

Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.  
 Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.  
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	MO077	h	Ajudant construcció.	0,507	/R x 19,34000 =	9,80538	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,507	/R x 21,64000 =	10,97148	
				Subtotal:		20,77686	20,77686
<b>Materials</b>							
	MT26PCA10	U	Tancaportes per a ús moderat de porta tallafocs d'una fulla, segons UNE-EN 1154.	1,000	x 100,12000 =	100,12000	
	MT26PCA02	U	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 700x2000 mm de llum i altura de pas, per a un forat d'obra de 800x2050 mm, acabat lacat en color blanc formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús tres frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manivelles antienganxament RF de niló color negre.	1,000	x 263,56000 =	263,56000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:								0,00000	0,00000
Altres									
	MT26PCA02	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	263,56000	=	5,27120	
	MT26PCA10	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	100,12000	=	2,00240	
	MO020%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	10,97150	=	0,21943	
	MO077%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	9,80550	=	0,19611	
Subtotal:								7,68914	7,68914
COST DIRECTE									392,14600
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									<b>392,14600</b>

<b>LSN010</b>	m2	<p>Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró.</p> <p>Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior.</p> <p>Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió.</p> <p>Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg</p> <p>Inclou: Replanteig. Anclatge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>235,36</b>	<b>€</b>
---------------	----	--	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	2,442	/R x	29,34000	= 71,64828	
	MO080	h	Ajudant muntador.	3,663	/R x	25,28000	= 92,60064	
Subtotal:							164,24892	164,24892
Materials								
	MT1GG0CM	m2	Persiana veneciana exterior model barcelona amb lames de fusta, ganxos d'acer inoxidable, pintura per immersió	1,000	x	66,50000	= 66,50000	
Subtotal:							66,50000	66,50000
Altres								

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 230,74900 = 4,61498
				Subtotal: 4,61498 4,61498
			COST DIRECTE	235,36390
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>235,36390</b>

<b>LSN01BA</b>	m2	Subministrant i col·locació de persiana enrollable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró. Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior. Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió. Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  Inclou: Replanteig. Acoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>235,36</b>	<b>€</b>
----------------	----	--	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	MO011	h	Oficial 1ª muntador.	2,442 /R x	29,34000 =	71,64828	
	MO080	h	Ajudant muntador.	3,663 /R x	25,28000 =	92,60064	
				Subtotal:		164,24892	164,24892
<b>Materials</b>							
	MT1GG0CM	m2	Persiana veneciana exterior model barcelona amb lames de fusta, ganxos d'acer inoxidable, pintura per immersió	1,000 x	66,50000 =	66,50000	
				Subtotal:		66,50000	66,50000
<b>Altres</b>							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	230,74900 =	4,61498	
				Subtotal:		4,61498	4,61498



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					235,36390
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					235,36390
<b>P060-01Z2</b>		u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>106,96 €</b>
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import		
	BV210-01P	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit	1,000	x	106,96000 =	106,96000	
			Subtotal:			106,96000	106,96000	
			COST DIRECTE					106,96000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					106,96000
<b>P-52</b>	<b>P060-01ZP</b>	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>142,55 €</b>
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import		
	BV210-01P	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x	142,55000 =	142,55000	
			Subtotal:			142,55000	142,55000	
			COST DIRECTE					142,55000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					142,55000
<b>P-53</b>	<b>P121-EKK0</b>	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, per a seguretat i salut	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>0,09 €</b>
			Unitats	Preu	Parcial	Import		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0Y1-12V7	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, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
							Subtotal:	0,09000	0,09000
							COST DIRECTE		0,09000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,09000</b>

<b>P-54</b>	<b>P127-EKJL</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>7,86</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	24,65000	=	3,94400	
							Subtotal:	6,16480	6,16480
Maquinària									
	C154-003P	h	Camión per a transport de 7 t, per a seguretat i salut	0,040	/R x	40,00000	=	1,60000	
							Subtotal:	1,60000	1,60000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09247
							COST DIRECTE		7,85727
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>7,85727</b>

<b>P-55</b>	<b>P151H-45IB</b>	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>9,10</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
							Subtotal:	5,09300	5,09300

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B15Z0-OMD	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000 =	0,14000
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,22000 =	3,86400
						Subtotal:	4,00400
						COST DIRECTE	9,09700
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,09700</b>

<b>P-56</b>	<b>P2140-4RRL</b>	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>23,52</b>	<b>€</b>
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
						Subtotal:	23,17000	23,17000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34755
						COST DIRECTE		23,51755
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>23,51755</b>

<b>P-57</b>	<b>P2142-4RMI</b>	m	Arrencada de coronament de ceràmica, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderroc, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>5,88</b>	<b>€</b>
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
						Subtotal:	5,79250	5,79250

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	5,87939
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,87939</b>

**P-58 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** **14,11 €**

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
AOD-0007	h	Manobre	0,600 /R x	23,17000 =	13,90200
Subtotal:				13,90200	13,90200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20853
			COST DIRECTE		14,11053
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>14,11053</b>

**P2142-4RMR m** Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,70 €**  
 Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.  
 m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.  
 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.  
 m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.  
 m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
AOD-0007	h	Manobre	0,200 /R x	23,17000 =	4,63400
Subtotal:				4,63400	4,63400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06951
			COST DIRECTE		4,70351
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,70351</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	12,06 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	23,17000 = 2,31700
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,96000 = 7,18800
				Subtotal:	9,50500
Maquinària					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	16,10000 = 2,41500
				Subtotal:	2,41500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,14258
				COST DIRECTE	12,06258
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>12,06258</b>
P-60	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	5,05 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,090 /R x	26,97000 = 2,42730
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	0,090 /R x	28,31000 = 2,54790
				Subtotal:	4,97520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07463
				COST DIRECTE	5,04983
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>5,04983</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-61	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	7,37 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	22,69000 =	1,13450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	23,17000 =	4,63400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	20,89000 =	1,04450	
				Subtotal:		6,81300	6,81300
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x	9,09000 =	0,45450	
				Subtotal:		0,45450	0,45450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10220
				COST DIRECTE			7,36970
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,36970</b>
P-62	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocàt, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.	Rend.: 1,000	22,22 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	23,17000 =	9,26800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190 /R x	23,96000 =	4,55240	
				Subtotal:		13,82040	13,82040
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095 /R x	16,10000 =	1,52950	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729 /R x	91,46000 =	6,66743	
				Subtotal:		8,19693	8,19693

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	22,22464
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>22,22464</b>

<b>P-63</b>	<b>P214Q-4RPI</b>	<b>m2</b>	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>28,05</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	-----------	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	22,33000 =	4,46600	
				Subtotal:		27,63600	27,63600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,41454
			COST DIRECTE				28,05054
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>28,05054</b>

<b>P-64</b>	<b>P214Q-4RQ1</b>	<b>m</b>	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,53</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	----------	--	---------------------	-------------	----------

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
				Subtotal:		3,47550	3,47550

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05213
				COST DIRECTE			3,52763
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3,52763</b>
<b>P214Q-4RQ3</b>	m		Enderroc de cornisa de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>47,74 €</b>
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre		2,030 /R x	23,17000 =	47,03510	
				Subtotal:		47,03510	47,03510
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,70553
				COST DIRECTE			47,74063
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>47,74063</b>
<b>P21G1-4RTZ</b>	m		Enderroc de calaix d'obra de secció 25x25 cm amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,12 €</b>
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre		0,175 /R x	23,17000 =	4,05475	
				Subtotal:		4,05475	4,05475
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06082
				COST DIRECTE			4,11557
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,11557</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	<b>P21G1-4RU1</b>	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocada.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3,29 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,140 /R x	23,17000 =	3,24380	
				Subtotal:		3,24380	3,24380
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04866
				COST DIRECTE			3,29246
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3,29246</b>
<b>P-65</b>	<b>P21G1-W8Z3</b>	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocada.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>49,60 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,600 /R x	30,13000 =	18,07800	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,600 /R x	25,07000 =	15,04200	
				Subtotal:		33,12000	33,12000
Maquinària	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,600 /R x	2,08000 =	1,24800	
				Subtotal:		1,24800	1,24800
Materials	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050 x	7,04000 =	0,35200	
	B2RR-WLR	u	Bossa amb guants "glovebags" de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14 " (< 355 mm)	0,500 x	28,77000 =	14,38500	
				Subtotal:		14,73700	14,73700

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,49680
			COST DIRECTE		49,60180
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>49,60180</b>

<b>P-66</b>	<b>P21Q2-8GGE</b>	<b>u</b>	<b>DESMUNTATGE DE PILONES, PAPERERES, ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, BANCS, ETC. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT AL MAGATZEM O A L'ABOCADOR.</b>	<b>Rend.: 0,544</b>	<b>8,93</b>	<b>€</b>
			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.			

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	23,96000 =	6,60662	
					Subtotal:	6,60662	6,60662
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075 /R x	16,10000 =	2,21967	
					Subtotal:	2,21967	2,21967
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09910
					COST DIRECTE		8,92539
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>8,92539</b>

<b>P21Q2-8GXP</b>	<b>u</b>	<b>Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor</b>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>4,86</b>	<b>€</b>
		Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.			
		m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.			

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	23,96000 =	3,59400	
					Subtotal:	3,59400	3,59400
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075 /R x	16,10000 =	1,20750	
					Subtotal:	1,20750	1,20750

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	4,85541
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>4,85541</b>

<b>P-67</b>	<b>P21R0-92HN</b>	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>184,16</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,880 /R x	37,74000 =	33,21120	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440 /R x	33,50000 =	14,74000	
Subtotal:					47,95120	47,95120
<b>Maquinària</b>						
C152-003B	h	Camió grua	0,770 /R x	65,03000 =	50,07310	
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,440 /R x	15,48000 =	6,81120	
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x	54,36000 =	40,77000	
CRE0-00C0	h	Motoserra	0,880 /R x	3,91000 =	3,44080	
Subtotal:					101,09510	101,09510
<b>Materials</b>						
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100 x	56,20000 =	5,62000	
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,320 x	89,92000 =	28,77440	
Subtotal:					34,39440	34,39440
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71927
			COST DIRECTE			184,15997
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>184,15997</b>

<b>P-68</b>	<b>P21Z2-4RXK</b>	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>8,64</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	---	--	---------------------	-------------	----------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	23,96000 =	7,18800	
						Subtotal:	7,18800
Maquinària							
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300 /R x	4,47000 =	1,34100	
						Subtotal:	1,34100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10782
					COST DIRECTE		8,63682
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>8,63682</b>
<b>P-69</b>	<b>P2212-55UB</b>	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>10,66</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	23,17000 =	1,15850	
						Subtotal:	1,15850
Maquinària							
	C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100 /R x	94,89000 =	9,48900	
						Subtotal:	9,48900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01738
					COST DIRECTE		10,66488
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>10,66488</b>
<b>P-70</b>	<b>P221D-DZ2S</b>	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	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>7,47</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143 /R x	52,25000 =	7,47175	
						Subtotal:	7,47175
					COST DIRECTE		7,47175
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>7,47175</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-71	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			2,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044 /R x	23,96000 =	1,05424	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063 /R x	23,17000 =	1,45971	
				Subtotal:		2,51395	2,51395
	Maquinària						
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044 /R x	7,77000 =	0,34188	
				Subtotal:		0,34188	0,34188
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03771
				COST DIRECTE			2,89354
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,89354</b>
P-72	P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000			14,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,470 /R x	23,17000 =	10,88990	
				Subtotal:		10,88990	10,88990
	Maquinària						
	C13A-00FS	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450 /R x	5,57000 =	2,50650	
	C138-00KN	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013 /R x	94,89000 =	1,23357	
				Subtotal:		3,74007	3,74007
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16335
				COST DIRECTE			14,79332
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>14,79332</b>
P-73	P2R3-FINH	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000			5,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,110 /R x	47,68000 =	5,24480	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,24480	5,24480
				COST DIRECTE				5,24480
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>5,24480</b>
<b>P-74</b>	<b>P2R5-Z58K</b>	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>105,38 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C1R1-Z58L	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	1,000	/R x	105,38000	=	105,38000
				Subtotal:				105,38000
				COST DIRECTE				105,38000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>105,38000</b>
<b>P-75</b>	<b>P2R6-4I67</b>	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>35,84 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	AOD-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750
				Subtotal:				17,37750
Maquinària	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000
				Subtotal:				18,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,17378
				COST DIRECTE				35,84128
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>35,84128</b>
<b>P-76</b>	<b>P2RA-EU2O</b>	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>23,00 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
							Subtotal:	23,00000	23,00000
							COST DIRECTE		23,00000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>23,00000</b>
<hr/>									
	<b>P2RA-EU5H</b>	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillous, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>269,76</b>	<b>€</b>
<hr/>									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V8	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillous, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	269,76000	=	269,76000	
							Subtotal:	269,76000	269,76000
							COST DIRECTE		269,76000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>269,76000</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

<b>P-77</b>	<b>P2RA-10MPX</b>	kg	<p>Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.</p> <p>kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.</p> <p>La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,29</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	----	--	---------------------	-------------	----------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-10MP kg	1,000 x	0,29000 =	0,29000	
	Subtotal:		0,29000	0,29000
	COST DIRECTE			0,29000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,29000</b>

<b>P-78</b>	<b>P2RB-HFVM</b>	m3	<p>Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>7,86</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	---	---------------------	-------------	----------

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RB-HFVL t	1,600 x	4,91000 =	7,85600	
	Subtotal:		7,85600	7,85600
	COST DIRECTE			7,85600
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,85600</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-79	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	24,65000 =	0,19720		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	27,76000 =	0,16656		
				Subtotal:		0,36376		0,36376
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x	2,02000 =	0,01030		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,41927 =	1,41927		
				Subtotal:		1,42957		1,42957
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00546
			COST DIRECTE					1,79879
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>1,79879</b>
	<b>P310-D51N</b>	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,87 €</b>
			Criteri d'amidament: 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. - El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)					
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	24,65000 =	0,19720		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	27,76000 =	0,16656		
				Subtotal:		0,36376		0,36376
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x	2,02000 =	0,01010		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,41927 =	1,49023		
				Subtotal:		1,50033		1,50033

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	1,86955
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,86955</b>

**P311-DQ6I** m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments. **Rend.: 1,000** **23,53** €

Criteri 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 apuntaments 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.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	24,65000 =	8,62750	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,76000 =	9,71600	
Subtotal:						18,34350	18,34350
Materials							
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,83000 =	0,18666	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,43000 =	2,83800	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	388,96000 =	1,55584	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000 =	0,07470	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,72000 =	0,25800	
Subtotal:						4,91320	4,91320
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27515
					COST DIRECTE		23,53185
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>23,53185</b>

**P-80 P311-DQ6K** m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **28,24** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
Subtotal:						23,42900	23,42900
Materials							
B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000 =	2,22200	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000 =	0,07470	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,83000 =	0,18666	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,43000 =	1,28987	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000 =	0,25817	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	388,96000 =	0,42786	
				Subtotal:			4,45926	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35144	
			COST DIRECTE				28,23970	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>28,23970</b>	
<b>P312-I1GP</b>	m3		Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>125,74 €</b>	
			<p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.</p> <p>- L'escreix d'amidament corresponent a la irregularitat del terreny està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,1 m3 de formigó per m3 de fonament, dins de l'element compost)</p>					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,76000 =	2,08200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100	
				Subtotal:			9,03300	9,03300
Maquinària								
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000 =	16,82500	
				Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials								
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000 =	99,74800	
				Subtotal:			99,74800	99,74800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13550	
			COST DIRECTE				125,74150	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>125,74150</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-81	P312-MYAJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	Rend.: 1,000	92,75 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,17000 = 5,79250
				Subtotal:	5,79250 5,79250
Materials					
	B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100 x	78,97000 = 86,86700
				Subtotal:	86,86700 86,86700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08689
				COST DIRECTE	92,74639
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>92,74639</b>
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,91 €
<p>Criteri d'amidament: 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.          El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)          L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</p>					
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R x	27,76000 = 0,22208
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	24,65000 = 0,24650
				Subtotal:	0,46858 0,46858
Materials					
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006 x	2,02000 = 0,01212
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,41927 = 1,41927
				Subtotal:	1,43139 1,43139

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	1,90700
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,90700</b>

P-82	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3.	Rend.: 1,000	522,77	€
			Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.			

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
P322-D75D	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	8,000	x 24,97062 =	199,76496	
		Criteri 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.				
P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	105,000	x 1,90700 =	200,23500	
		Criteri d'amidament: 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. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)				
P324-LQTG	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba.	1,000	x 122,77456 =	122,77456	
		Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.				
Subtotal:					522,77452	522,77452

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	522,77452
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>522,77452</b>

**P322-D75D** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **24,97** €

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

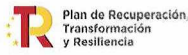
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,412 /R x	24,65000 =	10,15580	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350 /R x	27,76000 =	9,71600	
			Subtotal:		19,87180	19,87180
<b>Materials</b>						
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040 x	2,49000 =	0,09960	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150 x	1,72000 =	0,25800	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x	15,55000 =	0,15550	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002 x	388,96000 =	0,77792	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700 x	0,43000 =	3,31100	
			Subtotal:		4,60202	4,60202
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49680
			COST DIRECTE			24,97062
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>24,97062</b>

**P324-LQTG** m3 Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba. **Rend.: 1,000** **122,77** €

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A0D-0007	h	Manobre	0,240 /R x	23,17000 =	5,56080	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x	27,76000 =	1,66560	



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	7,22640	7,22640
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
							Subtotal:	16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	93,85000	=	98,54250	
							Subtotal:	98,54250	98,54250
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,18066
					COST DIRECTE				122,77456
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>122,77456</b>

<b>P-83</b>	<b>P352-X0001</b>	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>294,65</b>	<b>€</b>
			Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.						
			No inclou cap operació de moviment de terres.						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P312-I1GP	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	125,74150	=	125,74150	
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.						
			- L'escreix d'amidament corresponent a la irregularitat del terreny està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,1 m3 de formigó per m3 de fonament, dins de l'element compost)						
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments.	4,000	x	23,53185	=	94,12740	
			Criteri 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 matavis o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.						

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm <sup>2</sup>	40,000	x	1,86955 =	74,78200
			Criteri d'amidament: 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. - El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)				
				Subtotal:		294,65090	294,65090
				COST DIRECTE			294,65090
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>294,65090</b>

<b>P380-3CP2</b>	kg	Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm <sup>2</sup>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1,90</b>	<b>€</b>
------------------	----	--	---------------------	-------------	----------

Criteri d'amidament: 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.  
 El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)  
 L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R x	27,76000 =	0,19432	
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	24,65000 =	0,19720	
			Subtotal:		0,39152	0,39152
<b>Materials</b>						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006 x	2,02000 =	0,01212	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm <sup>2</sup>	1,050 x	1,41927 =	1,49023	
			Subtotal:		1,50235	1,50235



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	1,89974
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1,89974</b>

<b>P-84</b>	<b>P380-X0002</b>	m3	Biga de fonamentació de formigó per armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>399,51</b>	<b>€</b>
			Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.			

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
P380-3CP2	kg	Armadura per a riestres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	95,000	x	1,89974 =	180,47530
		Criteri d'amidament: 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. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)				
P384-MXNQ	m3	Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	1,000	x	103,20427 =	103,20427
		Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. - L'escreix d'amidament corresponent a la irregularitat del terreny està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,02 m3 de formigó per m3 de fonament, dins de l'element compost)				
P382-425L	m2	Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments	4,000	x	28,95803 =	115,83212
		Criteri 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 apuntaments 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.				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		399,51169	399,51169
				COST DIRECTE			399,51169
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>399,51169</b>
<b>P382-425L</b>	m2		Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riestres i basaments	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>28,96 €</b>
			<p>           Criteri 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 apuntaments 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.         </p>				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450 /R x	27,76000 =	12,49200	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450 /R x	24,65000 =	11,09250	
				Subtotal:		23,58450	23,58450
Materials							
	B0D21-07O	m	Tauler de fusta de pi per a 10 usos	3,498 x	0,43000 =	1,50414	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,100 x	1,83000 =	0,18300	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030 x	2,49000 =	0,07470	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100 x	2,02000 =	2,22200	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150 x	1,72000 =	0,25800	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002 x	388,96000 =	0,77792	
				Subtotal:		5,01976	5,01976
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35377
				COST DIRECTE			28,95803
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>28,95803</b>
<b>P384-MXNQ</b>	m3		Formigonat de riestres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>103,20 €</b>
			<p>           Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.            - L'escreix d'amidament corresponent a la irregularitat del terreny està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,02 m3 de formigó per m3 de fonament, dins de l'element compost)         </p>				

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,088 /R x	27,76000 =	2,44288	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	23,17000 =	8,10950	
				Subtotal:		10,55238	10,55238
Materials							
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020 x	90,68000 =	92,49360	
				Subtotal:		92,49360	92,49360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15829
				COST DIRECTE			103,20427
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>103,20427</b>
	<b>P3C0-3D8E</b>	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1,85 €</b>
<p>           Criteri d'amidament: 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.            El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)            L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)         </p>							
Ma d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	24,65000 =	0,24650	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	27,76000 =	0,16656	
				Subtotal:		0,41306	0,41306
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x	2,02000 =	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulada a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,41927 =	1,41927	
				Subtotal:		1,42937	1,42937
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00620
				COST DIRECTE			1,84863
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,84863</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-85	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba,armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades.	Rend.: 1,000	271,90 €
------	------------	----	---	--------------	----------

criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.  
 No inclou cap operació de moviment de terres.

Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
P3C5-I5AA	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	114,76546 =	114,76546	
P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	85,000	x	1,84863 =	157,13355	
<p> criteri d'amidament: 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.            El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)            L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</p>							
Subtotal:						271,89901	271,89901
COST DIRECTE							271,89901
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>271,89901</b>

P3C5-I5AA	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	114,77 €
-----------	----	---	--------------	----------

Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	23,17000 =	3,33648	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,76000 =	2,66496	
Subtotal:						6,00144	6,00144
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,25000 =	13,46000	
Subtotal:						13,46000	13,46000
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,68000 =	95,21400	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	95,21400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	114,76546
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>114,76546</b>

<b>P-86</b>	<b>P3Z3-D53H</b>	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>14,03</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075 /R x	27,76000 =	2,08200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	23,17000 =	3,47550	
			Subtotal:			5,55750	5,55750
Materials							
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x	79,94000 =	8,39370	
			Subtotal:			8,39370	8,39370
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08336
			COST DIRECTE				14,03456
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>14,03456</b>

<b>P-87</b>	<b>P442-DFZ0</b>	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols  Criteri d'amidament: 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.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>2,17</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	---	---------------------	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,008 /R x	20,89000 =	0,16712	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,014 /R x	22,69000 =	0,31766	
			Subtotal:			0,48478	0,48478

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU																																																																																										
Maquinària																																																																																																		
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	3,11000	=	0,04354																																																																																										
								Subtotal:	0,04354																																																																																									
Materials																																																																																																		
	B44Z-0LXO	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,63000	=	1,63000																																																																																										
								Subtotal:	1,63000																																																																																									
								DESPESES AUXILIARS	2,50 %																																																																																									
								COST DIRECTE	2,17044																																																																																									
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %																																																																																									
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2,17044</b>																																																																																									
<b>P-88</b>	<b>P446-DMAI</b>	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,41 €</b>																																																																																										
<p>           Criteri d'amidament: 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.         </p>																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Unitats</th> <th>Preu</th> <th>Parcial</th> <th>Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Ma d'obra</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A0F-000R</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a muntador</td> <td>0,012 /R x 28,69000 = 0,34428</td> </tr> <tr> <td></td> <td>A01-FEPH</td> <td>h</td> <td>Ajudant muntador</td> <td>0,012 /R x 24,65000 = 0,29580</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Subtotal:</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>0,64008</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Materials</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B44Z-0M10</td> <td>kg</td> <td>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 amb una capa d'imprimació antioxidant</td> <td>1,000 x 1,75000 = 1,75000</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Subtotal:</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>1,75000</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>DESPESES AUXILIARS</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>2,50 %</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>COST DIRECTE</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>2,40608</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>DESPESES INDIRECTES</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>0,00 %</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td><b>2,40608</b></td> </tr> </tbody> </table>										Unitats	Preu	Parcial	Import	Ma d'obra						A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012 /R x 28,69000 = 0,34428		A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012 /R x 24,65000 = 0,29580					Subtotal:					0,64008	Materials						B44Z-0M10	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 1,75000 = 1,75000					Subtotal:					1,75000					DESPESES AUXILIARS					2,50 %					COST DIRECTE					2,40608					DESPESES INDIRECTES					0,00 %					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>2,40608</b>
	Unitats	Preu	Parcial	Import																																																																																														
Ma d'obra																																																																																																		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012 /R x 28,69000 = 0,34428																																																																																														
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012 /R x 24,65000 = 0,29580																																																																																														
				Subtotal:																																																																																														
				0,64008																																																																																														
Materials																																																																																																		
	B44Z-0M10	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 1,75000 = 1,75000																																																																																														
				Subtotal:																																																																																														
				1,75000																																																																																														
				DESPESES AUXILIARS																																																																																														
				2,50 %																																																																																														
				COST DIRECTE																																																																																														
				2,40608																																																																																														
				DESPESES INDIRECTES																																																																																														
				0,00 %																																																																																														
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>																																																																																														
				<b>2,40608</b>																																																																																														

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
P449-02II		u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	1,000		671,66 €
Materials				Unitats	Preu	Parcial
	BV254-02I3	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 23279 i UNE-EN ISO 17640 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	1,000	x 671,66000 =	671,66000
				Subtotal:		671,66000
				COST DIRECTE		671,66000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>671,66000</b>
P-89	P449-02IL	u	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	1,000		668,12 €
Materials				Unitats	Preu	Parcial
	BV254-02I6	u	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	1,000	x 668,12000 =	668,12000
				Subtotal:		668,12000
				COST DIRECTE		668,12000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>668,12000</b>
P-90	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.  Criteri d'amidament: 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.	1,000		2,20 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,012 /R x	22,69000 =	0,27228	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,012 /R x	20,89000 =	0,25068	
Subtotal:						0,52296	0,52296
<b>Maquinària</b>							
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012 /R x	3,11000 =	0,03732	
Subtotal:						0,03732	0,03732
<b>Materials</b>							
	B44Z-0LXO	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,63000 =	1,63000	
Subtotal:						1,63000	1,63000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01307
					COST DIRECTE		2,20335
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,20335</b>
<hr/>							
<b>P4599-M405</b>	<b>m3</b>	<b>Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 i abocat amb cubilot</b>		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>134,84</b>	<b>€</b>
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.				
<hr/>							
<b>Ma d'obra</b>							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294 /R x	27,76000 =	8,16144	
	A0D-0007	h	Manobre	1,176 /R x	23,17000 =	27,24792	
Subtotal:						35,40936	35,40936
<b>Materials</b>							
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	93,85000 =	98,54250	
Subtotal:						98,54250	98,54250
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,88523
					COST DIRECTE		134,83709
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>134,83709</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P4599-ME2R		m3	Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				135,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,176 /R x	23,17000 =	27,24792		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294 /R x	27,76000 =	8,16144		
				Subtotal:		35,40936		35,40936
Materials								
	B06F2-IJP9	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x	94,08000 =	98,78400		
				Subtotal:		98,78400		98,78400
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,88523
			COST DIRECTE					135,07859
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>135,07859</b>
P-91	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.: 1,000				10,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160 /R x	23,96000 =	3,83360		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125 /R x	22,33000 =	2,79125		
				Subtotal:		6,62485		6,62485
Maquinària								
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125 /R x	1,78000 =	0,22250		
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,160 /R x	4,10000 =	0,65600		
				Subtotal:		0,87850		0,87850
Materials								
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710 x	1,08000 =	0,76680		
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,100 x	25,58000 =	2,55800		
				Subtotal:		3,32480		3,32480
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09937
			COST DIRECTE					10,92752
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>10,92752</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P4BI-D9P6	kg		Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	Rend.: 1,000			1,97 €
			<p> criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</li> <li>- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</li> <li>- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)</li> <li>- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</li> </ul>				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 27,76000 =	0,27760	
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 24,65000 =	0,24650	
				Subtotal:		0,52410	0,52410
Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 2,02000 =	0,02020	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	1,000	x 1,41927 =	1,41927	
				Subtotal:		1,43947	1,43947
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00786
			COST DIRECTE				1,97143
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1,97143</b>

P4BJ-D9PB	m2		Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000			4,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 27,76000 =	0,61072	
	A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 24,65000 =	0,54230	
				Subtotal:		1,15302	1,15302
Materials							
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 3,11000 =	3,73200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x 2,02000 =	0,03636	
				Subtotal:		3,76836	3,76836

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	4,93868
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>4,93868</b>

<b>P4BJ-D9PD</b>	m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>3,79</b>	<b>€</b>
------------------	----	--	---------------------	-------------	----------

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
 Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,018 /R x	27,76000 =	0,49968	
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	0,018 /R x	24,65000 =	0,44370	
Subtotal:					0,94338	0,94338
<b>Materials</b>						
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	2,34000 =	2,80800	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	2,02000 =	0,02424	
Subtotal:					2,83224	2,83224
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01415
				COST DIRECTE		3,78977
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3,78977</b>

<b>P-92</b>	<b>P4D8-3UA9</b>	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>92,35</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

Criteri 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 apuntaments 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.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>						
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640 /R x	27,76000 =	17,76640	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480 /R x	24,65000 =	11,83200	
Subtotal:					29,59840	29,59840
<b>Materials</b>						

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	15,55000	=	0,31100	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,150	x	2,02000	=	2,32300	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,150	x	388,96000	=	58,34400	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,43000	=	0,85613	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,72000	=	0,17372	
Subtotal:								62,00785	62,00785
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,73996	
						COST DIRECTE		92,34621	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>92,34621</b>	

**P4E0-DAVK** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic  $\geq 500$  N/mm<sup>2</sup> per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,71 €**

			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010 /R x	27,76000 =	0,27760		
Subtotal:						0,27760	0,27760	
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x	2,02000 =	0,01010		
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup>	1,000 x	1,41927 =	1,41927		
Subtotal:						1,42937	1,42937	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00416
						COST DIRECTE		1,71113
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,71113</b>

**P4E2-MF57** m3 Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m<sup>3</sup> i relació aigua ciment  $\leq 0,6$ , col·locat manualment **Rend.: 1,000** **163,83 €**

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	27,76000 =	11,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 /R x	23,17000 =	37,07200	
Subtotal:						48,17600	48,17600
Materials							
	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment $\leq 0,6$	1,050 x	109,46000 =	114,93300	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 110

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	114,93300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,72264
			COST DIRECTE	163,83164
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>163,83164</b>

<b>P-93</b>	<b>P4E4-X0001</b>	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>114,12</b>	<b>€</b>
-------------	-------------------	----	---	---------------------	---------------	----------

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	21,050	x 1,71113 =	36,01929	
P4E2-MF57	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,200	x 163,83164 =	32,76633	
P4E5-DKMP	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x 45,33840 =	45,33840	
			Subtotal:		114,12402	114,12402
			COST DIRECTE			114,12402
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>114,12402</b>

<b>P4E5-DKMP</b>	m2	Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>45,34</b>	<b>€</b>
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,260	/R x 23,17000 =	6,02420	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	27,76000	=	14,43520
								Subtotal:
								20,45940
								20,45940
	Materials							
	B0E2-0EL2	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,191	x	1,69000	=	20,60279
								Subtotal:
								20,60279
								20,60279
	Partides d'obra							
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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	0,022	x	166,47408	=	3,66243
								Subtotal:
								3,66243
								3,66243
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%	0,61378
			COST DIRECTE					45,33840
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>45,33840</b>

<b>P4L3-3ZBW</b>	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 72,5 kN·m per m d'amplària de sostre	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>35,94</b>	<b>€</b>
		<p> criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.</p> <p>- Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:            Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen.            Obertures &gt; 1 m2: Es dedueix el 100%.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.</p>							

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,133	/R x	22,33000	=	2,96989	
	A0D-0007	h	Manobre	0,266	/R x	23,17000	=	6,16322	
								Subtotal:	
								9,13311	9,13311
	Materials								
	B4L5-0KYQ	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	1,491	x	7,62000	=	11,36142	
	B4L0-0KY3	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	1,502	x	10,13000	=	15,21526	
								Subtotal:	
								26,57668	26,57668

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,22833
			COST DIRECTE	35,93812
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>35,93812</b>

PARTIDA	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU	PARCIAL	IMPORT
P-94	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	1,000	44,74	€	
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2  Criteri d'amidament: 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. - El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	1,500	x 1,97143 =	2,95715	
	P4599-ME2	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,087	x 135,07859 =	11,75184	
	P4BJ-D9PB	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x 4,93868 =	4,93868	
	P4LC-654D	m2	Perfil de xapa per a sostre 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, col·locat sobre estructura	1,000	x 25,09391 =	25,09391	
Subtotal:						44,74158	44,74158

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				44,74158
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>44,74158</b>
<b>P4LC-654D</b>		m2	Perfil de xapa per a sostre 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, col·locat sobre estructura	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>25,09 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,76000 =	3,33120	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	24,65000 =	5,91600	
				Subtotal:			9,24720	9,24720
Materials								
	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	15,40000 =	15,70800	
				Subtotal:			15,70800	15,70800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13871
				COST DIRECTE				25,09391
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>25,09391</b>
<b>P-95</b>	<b>P4LJ-X0001</b>	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>83,51 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	P4L3-3ZBW	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 72,5 kN·m per m d'amplària de sostre	1,000	x	35,93812 =	35,93812	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cercols.								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada								



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament. - 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%. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.	
	P4599-M405	m3	Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,120 x 134,83709 = 16,18045
			Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	14,000 x 1,97143 = 27,60002
			Criteri d'amidament: 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. - El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) - L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	
	P4BJ-D9PD	m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000 x 3,78977 = 3,78977
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	
			Subtotal:	83,50836
			COST DIRECTE	83,50836
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>83,50836</b>
P-96	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandra i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	Rend.: 1,000 12,85 €
			Unitats	Preu
	Ma d'obra			Parcial
				Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x 22,33000 = 4,46600
			Subtotal:	4,46600
	Maquinària			4,46600

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	4,10000	=	0,20500
								Subtotal: 0,20500
								0,20500
	Materials							
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	8,11000	=	8,11000
								Subtotal: 8,11000
								8,11000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,06699
								COST DIRECTE 12,84799
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,84799</b>
<b>P-97</b>	<b>P4Z5-HAM1</b>	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1,75 €</b>
								Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880
								Subtotal: 0,25465
								0,25465
	Materials							
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	2,020	x	0,74000	=	1,49480
								Subtotal: 1,49480
								1,49480
								DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00382
								COST DIRECTE 1,75327
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,75327</b>
	<b>P513-38AI</b>	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir 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%	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>44,18 €</b>
								Unitats Preu Parcial Import
	Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750
								Subtotal: 7,86150
								7,86150
	Materials							
	B510-02Z6	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	2,828	x	12,80000	=	36,19840

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Subtotal:	36,19840 36,19840
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11792
			COST DIRECTE	44,17782
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>44,17782</b>

<b>P-98</b>	<b>P515-C6C4</b>	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>46,92</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Partides d'obra			Unitats		Preu	=	Parcial	Import
P513-38Al	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir 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%	1,000	x	44,17782	=	44,17782	
P7B1-6Q3O	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir 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.	1,000	x	2,73845	=	2,73845	
			Subtotal:				46,91627	46,91627
			COST DIRECTE					46,91627
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>					<b>46,91627</b>

<b>P-99</b>	<b>P52D-H8GP</b>	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>38,71</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 117

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%							
<hr/>							
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,640 /R x	27,76000 =	17,76640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320 /R x	23,17000 =	7,41440	
						Subtotal:	25,18080
							25,18080
<hr/>							
Materials							
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,500 x	0,76000 =	7,22000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,026 x	218,34318 =	5,67692	
						Subtotal:	12,89692
							12,89692
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,62952
					COST DIRECTE		38,70724
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>38,70724</b>
<hr/>							
P-100	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>629,19</b>	<b>€</b>
<hr/>							
Materials							
	BVA5-02AE	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	1,000 x	629,19000 =	629,19000	
						Subtotal:	629,19000
							629,19000
					COST DIRECTE		629,19000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>629,19000</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-101	P5Z14-4ZBS	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	Rend.: 1,000				10,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090 /R x	27,76000 =	2,49840		
	A0D-0007	h	Manobre	0,090 /R x	23,17000 =	2,08530		
				Subtotal:		4,58370		4,58370
Materials								
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101 x	62,00905 =	6,26291		
				Subtotal:		6,26291		6,26291
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06876
				COST DIRECTE				10,91537
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>10,91537</b>
P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum 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 dedueixen, o que es dedueixen 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.	Rend.: 1,000				25,21 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460 /R x	27,76000 =	12,76960		
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	23,17000 =	4,63400		
				Subtotal:		17,40360		17,40360
Materials								
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	25,370 x	0,26000 =	6,59620		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			subministrada a l'obra					
	B07F-OLT5	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	0,00746	x	103,38440	=	0,77125
						Subtotal:		7,36745
								7,36745
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,43509
						COST DIRECTE		25,20614
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>25,20614</b>

P-102 P6182-44T5 m2 Paredó divisor per a revestir de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **21,73 €**

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
 Amb deducció del volum 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 dedueixen, o que es dedueixen 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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
						Subtotal:		11,80350	11,80350
Materials									
	B0E2-0EKO	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x100x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,61718	x	0,94000	=	9,04015	
	B07F-OLT8	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 Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,00696	x	85,23740	=	0,59325	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
						Subtotal:		9,63340	9,63340	
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29509	
						COST DIRECTE			21,73199	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,73199</b>	
<b>P6V0-02AM</b>		u	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>538,31</b>	<b>€</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials										
	BVAF-02AJ	u	Prova d'estanquitat "in situ" de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,000	x	538,31000	=	538,31000		
						Subtotal:		538,31000		538,31000
						COST DIRECTE				538,31000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>538,31000</b>
<b>P-103</b>	<b>P721-5QJM</b>	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>42,44</b>	<b>€</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,275	/R x	24,65000	=	6,77875		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800		
						Subtotal:		22,04675		22,04675
Materials										
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	3,000	x	1,44000	=	4,32000		
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,49000	=	0,44700		
	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	1,210	x	3,73000	=	4,51330		
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,210	x	8,91000	=	10,78110		
						Subtotal:		20,06140		20,06140

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 121

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33070	
				COST DIRECTE				42,43885	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>42,43885</b>	
<b>P7B1-6Q30</b>		m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir 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.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,74</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040		
				Subtotal:			1,60340	1,60340	
Materials									
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	1,01000 =	1,11100		
				Subtotal:			1,11100	1,11100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02405	
				COST DIRECTE				2,73845	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2,73845</b>	
<b>P-104 P7B1-6Q3T</b>		m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,62</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040		
				Subtotal:			1,60340	1,60340	
Materials									
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,90000 =	0,99000		
				Subtotal:			0,99000	0,99000	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02405
				COST DIRECTE			2,61745
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,61745</b>
<b>P7C10-65Q2</b>	m2		Aïllament amorf en reblert de cambres, de 10 cm de gruix, amb escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, injectat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>22,26 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,171	/R x 27,76000 =	4,74696	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,171	/R x 24,65000 =	4,21515	
				Subtotal:		8,96211	8,96211
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,171	/R x 6,20000 =	1,06020	
				Subtotal:		1,06020	1,06020
Materials							
	B7C11-OKO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,105	x 115,31000 =	12,10755	
				Subtotal:		12,10755	12,10755
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13443
				COST DIRECTE			22,26429
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>22,26429</b>
<b>P7C10-65Q8</b>	m2		Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica aclarada de 0,034 W/(m·K) segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m3 segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO	<b>Rend.: 0,388</b>			<b>38,28 €</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			10456, Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la implantació del sistema i el seu posterior segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,171 /R x	24,65000 =	10,86379	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,171 /R x	27,76000 =	12,23443	
				Subtotal:		23,09822	23,09822
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,171 /R x	6,20000 =	2,73247	
				Subtotal:		2,73247	2,73247
Materials							
	B7C11-0KO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,105 x	115,31000 =	12,10755	
				Subtotal:		12,10755	12,10755
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,34647
			COST DIRECTE				38,28471
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>38,28471</b>
<b>P-105</b>	<b>P7C10-65TB</b>	m2	Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica aclarada de 0,034 W/(m·K) segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m3 segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO	<b>Rend.: 0,584</b>		<b>29,50</b>	<b>€</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			10456, Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la implantació del sistema i el seu posterioror segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,171	/R x 24,65000 =	7,21772	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,171	/R x 27,76000 =	8,12836	
				Subtotal:		15,34608	15,34608
Maquinària							
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,171	/R x 6,20000 =	1,81541	
				Subtotal:		1,81541	1,81541
Materials							
	B7C11-0KO	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m3, preparada per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,105	x 115,31000 =	12,10755	
				Subtotal:		12,10755	12,10755
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23019
				COST DIRECTE			29,49923
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>29,49923</b>
<b>P7C15-023H</b>	u		Aïllament coberta llosa filtron	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>83,68</b>	<b>€</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV2G0-023	u	Determinació de la densitat aparent d'una mostra d'aïllament amorf, segons norma UNE-EN ISO 845	1,000	x 83,68000 =	83,68000	
				Subtotal:		83,68000	83,68000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE	83,68000		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>83,68000</b>		
<b>P7C15-02LF</b>	u		Execució d'impermeabilització de coberta plana transitible existent de rajola ceràmica, i subministrament de capa de protecció, format per: - Impermeabilització: tipus monocapa millorada, adherida, formada per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, millorada amb làmina de betum additivat amb plastòmer APP, LA-30-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniónica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent; - Capa separador sota: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, Danofelt PY 200 "DANOSA" o equivalent, (200 g/m2); - Capa de protecció: paviment flotant de rajoles aïllants, formades per 35 mm de morter i 40 mm de polièster extrudit, de 600x600 mm, color gris, acabat porós, col·locades directament sobre la capa separadora. S'inclou l'execució i el segellat dels junts i l'execució d'acabats en les trobades amb paraments i desaigües; i la pp de mitjans auxiliars Rend.: 1,000	<b>83,60 €</b>		
			COST DIRECTE	83,60000		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>83,60000</b>		
<b>P-106</b>	<b>P7C25-DDLH</b>	m2	Aïllament de planxa de polièster extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir Rend.: 1,000	<b>14,95 €</b>		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,040 /R x	23,17000 =	0,92680
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080 /R x	27,76000 =	2,22080
			Subtotal:			3,14760
Materials						
	B7C25-186C	m2	Planxa de polièster extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050 x	11,20000 =	11,76000
			Subtotal:			11,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04721
			COST DIRECTE			14,95481
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>14,95481</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P7CE0-4JB0	m2		Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m <sup>2</sup> ·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/m <sup>2</sup> 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	Rend.: 1,000				49,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
P81D-3GCQ	m		Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x 5,49691 =	2,74846		
P885-609Y	m2		Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	1,000	x 21,50635 =	21,50635		
P7CE1-4IT	m2		Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m <sup>2</sup> ·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/m <sup>2</sup> embeguda	1,000	x 24,95299 =	24,95299		
				Subtotal:		49,20780	49,20780	
				COST DIRECTE			49,20780	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>49,20780</b>	
P7CE1-4ITW	m2		Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m <sup>2</sup> ·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/m <sup>2</sup> embeguda	Rend.: 1,000				24,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000D	h		Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 27,76000 =	8,32800		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550
						Subtotal:		11,80350
								11,80350
	Materials							
	B811-1ZYY	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	45,60000	=	0,57456
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,39000	=	3,12000
	B7C26-FGY	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 80 mm de gruix, de 60 kPa de tensió a la compressió, de 2,05 m <sup>2</sup> :K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	6,55000	=	6,87750
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m <sup>2</sup>	1,2502	x	1,92000	=	2,40038
						Subtotal:		12,97244
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17705
						COST DIRECTE		24,95299
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>24,95299</b>

**P811-3EKL** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:4, deixat de regle **Rend.: 1,000** **21,78 €**

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:  
 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 dedueixen, o que es dedueixen 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.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,253	/R x	23,17000	=	5,86201	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	27,76000	=	12,76960	
						Subtotal:		18,63161	18,63161
	Materials								
	B07F-0LT5	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m <sup>3</sup> de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm <sup>2</sup> de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,02599	x	103,38440	=	2,68696	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:		2,68696	2,68696
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,46579
						COST DIRECTE			21,78436
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,78436</b>
<b>P-107</b>	<b>P811-3EN1</b>	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>27,92</b>	<b>€</b>
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,660 /R x	27,76000 =	18,32160		
	A0D-0007	h	Manobre		0,319 /R x	23,17000 =	7,39123		
						Subtotal:	25,71283		25,71283
			Maquinària						
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs		0,363 /R x	1,42000 =	0,51546		
						Subtotal:	0,51546		0,51546
			Materials						
	B811-1ZWL	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs		0,0231 x	44,73000 =	1,03326		
	B011-05ME	m3	Aigua		0,0071 x	1,56000 =	0,01108		
						Subtotal:	1,04434		1,04434
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64282
						COST DIRECTE			27,91545
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>27,91545</b>
	<b>P81D-3GCQ</b>	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>5,50</b>	<b>€</b>
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre		0,030 /R x	23,17000 =	0,69510		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,060 /R x	27,76000 =	1,66560		
						Subtotal:	2,36070		2,36070
			Materials						
	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	3,04000 =	3,10080		
						Subtotal:	3,10080		3,10080

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 129

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03541
				COST DIRECTE				5,49691
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>5,49691</b>
<b>P-108</b>	<b>P81R-HBRV</b>	u	Reparació fabrica d'obra vista, el preu inclou la retirada del mao ceràmic així com la reposició del nou de les mateixes dimensions i color de l'actual així com el rejuntat de morter, deixant els treballs totalment finalitzats.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>32,25 €</b>
				COST DIRECTE				32,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>32,25000</b>
	<b>P81R-HBYG</b>	u	Reposició d'arrebossat de fins a 1 m2 en paret	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>43,64 €</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,76000 =	41,64000	
				Subtotal:			41,64000	41,64000
Materials								
	B811-1ZWW	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,032	x	42,97000 =	1,37504	
				Subtotal:			1,37504	1,37504
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,62460
				COST DIRECTE				43,63964
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>43,63964</b>
	<b>P822-3NXL</b>	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) 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 dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>31,66 €</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import	
deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.								
<hr/>								
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 /R x	23,17000 =	2,78040		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360 /R x	27,76000 =	9,99360		
						Subtotal:	12,77400	12,77400
<hr/>								
Materials								
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510 x	0,34000 =	0,17340		
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028 x	0,31000 =	1,51987		
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411) Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100 x	15,34000 =	16,87400		
						Subtotal:	18,56727	18,56727
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31935
					COST DIRECTE			31,66062
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>31,66062</b>
<hr/>								
<b>P8360-HAG6</b>	m2		Revestiment per a formació de façana ventilada format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de panell multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>136,42</b>	<b>€</b>	
<hr/>								
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	23,17000 =	18,53600		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	28,69000 =	22,95200		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	41,48800	41,48800
Materials									
	BOCHL-H5G	m2	Safates conformades de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	71,76000	=	75,34800	
	B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a panells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,000	x	18,55000	=	18,55000	
							Subtotal:	93,89800	93,89800
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,03720
							COST DIRECTE		136,42320
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>136,42320</b>

P-109	P8360-HAG7	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				53,67	€
-------	------------	---	--	--------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
							Subtotal:	20,13750	20,13750
Materials									
	BOCHJ-H5G	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannell composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	33,03000	=	33,03000	
							Subtotal:	33,03000	33,03000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 132

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,50344	
				COST DIRECTE			53,67094	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>53,67094</b>	
<b>P8360-HAG8</b>		m2	Revestiment per a formació de façana ventilada format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>136,42</b> €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	28,69000 =	22,95200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	23,17000 =	18,53600	
						Subtotal:	41,48800	41,48800
Materials								
	B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a panells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,000	x	18,55000 =	18,55000	
	B0CHL-H5G	m2	Safates conformades de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	71,76000 =	75,34800	
						Subtotal:	93,89800	93,89800
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,03720	
				COST DIRECTE			136,42320	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>136,42320</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 133

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-110	P8360-HAGA	m2	<p>Revestiment per a formació de façana format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, color a escollir per la Direcció Facultativa, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini; el preu inclou la formació de ràfec, caràcters alfanumèrics perfilats amb acer inoxidable col·locats amb adherents i fixacions mecàniques, deixant totes les tasques finalitzades d'acord als plànols.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>m de llargària executada segons les especificacions de la DT.</p>	Rend.: 1,000	136,42 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	28,69000 =	22,95200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	23,17000 =	18,53600	
				Subtotal:		41,48800	41,48800
Materials							
	B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a panells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	1,000 x	18,55000 =	18,55000	
	B0CHL-H5G	m2	Safates conformades de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050 x	71,76000 =	75,34800	
				Subtotal:		93,89800	93,89800
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,03720
				COST DIRECTE			136,42320
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>136,42320</b>
P-111	P83Q2-8S28	m2	<p>Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm<sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m<sup>2</sup>, acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou un perfilat en base d'acer galvanitzat, amb el conjunt fixat mecànicament sobre rastrellat de perfils tubulars d'acer galvanitzat.</p>	Rend.: 1,000	27,32 €		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 134

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.							
<hr/>							
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 24,65000 =	4,43700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 28,69000 =	5,16420	
						Subtotal:	9,60120
Materials							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x 0,20000 =	1,20000	
	B0CH6-2074	m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m2 acabat llis de color especial, per a façanes, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 16,05000 =	16,37100	
						Subtotal:	17,57100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	27,31622
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,31622</b>

P-112	P83Q2-8S2M	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm4 i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m2, acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou el rastrellat interior de muntants i travessers amb un perfil tubular d'acer galvanitzat de secció rectangular de 60x40mm, col·locat amb fixacions mecàniques i revestit amb la planxa ondulada per les dues cares, també inclou l'aïllament de polièstirè extruït a mode de sandwich. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		48,14	€
-------	------------	----	--	--------------	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 28,69000 =	6,88560	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,65000	=	5,91600
						Subtotal:		12,80160
								12,80160
Materials								
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,20000	=	2,40000
	B0CH6-2074	m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> acabat llis de color especial, per a façanes, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,040	x	16,05000	=	32,74200
						Subtotal:		35,14200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19202
						COST DIRECTE		48,13562
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>48,13562</b>

<b>P87C-610V</b>	m2	Rejuntat de junts de parament vertical d'obra de fàbrica de maó, deixant els junts reenfonats, amb morter mixt 1:0,5:4 amb,288,291, CL 90-S i barreja d'àrids, prèvi buidat i neteja del material dels junts 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 <= 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.	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>17,57</b>	<b>€</b>
------------------	----	---	---------------------	--	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,315	/R x	27,76000	=	8,74440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	23,17000	=	7,29855	
						Subtotal:		16,04295	16,04295
Partides d'obra									
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m <sup>3</sup> de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm <sup>2</sup> de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	166,47408	=	1,04879	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:		1,04879	1,04879
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,48129
						COST DIRECTE			17,57303
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>17,57303</b>
<b>P885-609Y</b>		m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>21,51</b>	<b>€</b>
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador		0,400 /R x	27,76000 =		11,10400	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador		0,200 /R x	24,65000 =		4,93000	
						Subtotal:		16,03400	16,03400
Materials									
	B883-1NFA	kg	Morter de calç monocapa (OC), de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1		22,050 x	0,23000 =		5,07150	
						Subtotal:		5,07150	5,07150
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40085
						COST DIRECTE			21,50635
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>21,50635</b>
<b>P894-4V91</b>		m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>21,26</b>	<b>€</b>
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor		0,050 /R x	24,65000 =		1,23250	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor		0,520 /R x	27,76000 =		14,43520	
						Subtotal:		15,66770	15,66770
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant		0,204 x	15,59000 =		3,18036	
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component		0,255 x	8,53000 =		2,17515	
						Subtotal:		5,35551	5,35551

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,23502
			COST DIRECTE	21,25823
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>21,25823</b>

<b>P894-4V9D</b>	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>24,94</b>	<b>€</b>
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R x	27,76000 =	14,43520	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R x	24,65000 =	1,23250	
Subtotal:					15,66770	15,66770
Materials						
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978 x	14,72000 =	5,85562	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x	15,59000 =	3,18036	
Subtotal:					9,03598	9,03598
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23502
				COST DIRECTE		24,93870
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>24,93870</b>

<b>P89C-391K</b>	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>23,33</b>	<b>€</b>
------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070 /R x	24,65000 =	1,72550	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700 /R x	27,76000 =	19,43200	
Subtotal:					21,15750	21,15750
Materials						
B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	0,204 x	7,75000 =	1,58100	
B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	0,0255 x	10,85000 =	0,27668	
Subtotal:					1,85768	1,85768



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	23,33254
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>23,33254</b>

**P-113 P89C-394T** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **20,55 €**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060 /R x	24,65000 =	1,47900	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610 /R x	27,76000 =	16,93360	
			Subtotal:		18,41260	18,41260
Materials						
B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	0,204 x	7,75000 =	1,58100	
B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	0,0255 x	10,85000 =	0,27668	
			Subtotal:		1,85768	1,85768
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27619
			COST DIRECTE			20,54647
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>20,54647</b>

**P-114 P89H-4V6W** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat  
 Criteri d'amidament: 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.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 /R x	27,76000 =	2,77600	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 /R x	24,65000 =	0,24650	
			Subtotal:		3,02250	3,02250
Materials						
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	0,5508 x	4,94000 =	2,72095	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			subministrada a l'obra					
					Subtotal:		2,72095	2,72095
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04534
					COST DIRECTE			5,78879
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,78879</b>
<b>P-115</b>	<b>P89J-4UDD</b>	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>13,03 €</b>
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,025	/R x 24,65000 =		0,61625	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x 27,76000 =		6,94000	
					Subtotal:		7,55625	7,55625
			Materials					
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x 8,53000 =		2,17515	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 15,59000 =		3,18036	
					Subtotal:		5,35551	5,35551
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11334
					COST DIRECTE			13,02510
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>13,02510</b>
<b>P-116</b>	<b>P89J-4UDH</b>	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>11,49 €</b>
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x 24,65000 =		0,49300	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x 27,76000 =		5,55200	
					Subtotal:		6,04500	6,04500
			Materials					
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x 15,59000 =		3,18036	
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x 8,53000 =		2,17515	
					Subtotal:		5,35551	5,35551
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09068
					COST DIRECTE			11,49119
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>11,49119</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-117	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug 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%	Rend.: 1,000	7,96 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,180 /R x	27,76000 =	4,99680	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,018 /R x	24,65000 =	0,44370	
				Subtotal:		5,44050	5,44050
Materials							
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	0,255 x	9,55000 =	2,43525	
				Subtotal:		2,43525	2,43525
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08161
				COST DIRECTE			7,95736
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,95736</b>
P-118	P8KB-464W	m	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	23,63 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	27,76000 =	11,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	23,17000 =	4,63400	
				Subtotal:		15,73800	15,73800
Materials							
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,9972 x	0,93000 =	6,50740	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,00525 x	218,34318 =	1,14630	
				Subtotal:		7,65370	7,65370

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23607
				COST DIRECTE				23,62777
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>23,62777</b>
<b>P8KB-464X</b>	m		Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>28,08 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,17000 =	5,79250		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	27,76000 =	13,88000		
				Subtotal:		19,67250	19,67250	
Materials								
	B0FG6-0ZX	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,9972 x	0,93000 =	6,50740		
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,00735 x	218,34318 =	1,60482		
				Subtotal:		8,11222	8,11222	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29509
				COST DIRECTE				28,07981
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>28,07981</b>
<b>P-119 P8KD-653G</b>	m		Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>32,78 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
	P8KB-464X	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,000 x	28,07981 =	28,07981		
	P2142-4RM	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x	4,70351 =	4,70351		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
			<p> criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.            m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.            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.            m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.            m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.</p>							
							Subtotal:	32,78332	32,78332	
							COST DIRECTE		32,78332	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>32,78332</b>	
<b>P-120</b>	<b>P93G-57Q2</b>	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,43</b>	<b>€</b>	
							Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra							
			A0F-000T h Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600		
			A0D-0007 h Manobre	0,120	/R x	23,17000	=	2,78040		
							Subtotal:	5,55640		5,55640
			Materials							
			B7C24-OKL m2 Planxa de polièstirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,18000	=	0,01239		
			B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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	0,0462	x	103,38440	=	4,77636		
							Subtotal:	4,78875		4,78875
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08335
							COST DIRECTE			10,42850
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>10,42850</b>
<b>P-121</b>	<b>P967-E9VD</b>	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.		<b>Rend.: 1,000</b>			<b>31,86</b>	<b>€</b>	
							Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,17000	=	10,65820
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	27,20000	=	6,25600
						Subtotal:		16,91420
								16,91420
Materials								
	B962-0GQY	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	5,95000	=	6,24750
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0935	x	89,25000	=	8,34488
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0021	x	49,79000	=	0,10456
						Subtotal:		14,69694
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25371
						COST DIRECTE		31,86485
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>31,86485</b>

<b>P9D5-35ZE</b>	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>46,10</b>	<b>€</b>
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	= 4,93000
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	= 0,69510
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,76000	= 12,49200
						Subtotal:	18,11710
							18,11710
Materials							
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,34000	= 0,48450
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x	24,56000	= 25,05120

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,31000	=	2,17109
								Subtotal: 27,70679
						1,50	%	0,27176
								COST DIRECTE 46,09565
						0,00	%	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 46,09565</b>
<b>P-122</b>	<b>P9E1-DMSX</b>	<b>m2</b>	<b>Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland</b> <b>Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:</b> <b>Obertures &lt;= 1,5 m2: No es dedueixen</b> <b>Obertures &gt; 1,5 m2: Es dedueix el 100%</b> <b>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.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>30,00 €</b>
								Unitats Preu Parcial Import
								Ma d'obra
	A0D-0007	h	Manobre	0,26985	/R x	23,17000	=	6,25242
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,42945	/R x	27,20000	=	11,68104
								Subtotal: 17,93346
								Materials
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	8,72000	=	8,89440
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,56000	=	0,01560
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	124,98000	=	0,38244
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,0306	x	81,88098	=	2,50556
								Subtotal: 11,79800
						1,50	%	0,26900
								COST DIRECTE 30,00046
						0,00	%	0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 30,00046</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-123	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris 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%	Rend.: 1,000			1,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050 /R x	27,76000 =	1,38800	
				Subtotal:		1,38800	1,38800
Materials							
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,004 x	112,46000 =	0,44984	
				Subtotal:		0,44984	0,44984
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02082
				COST DIRECTE			1,85866
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,85866</b>
P-124	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	Rend.: 1,000			37,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de	1,000 x	32,58885 =	32,58885	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	1,000 x 4,93941 = 4,93941
			Subtotal:	37,52826 37,52826
			COST DIRECTE	37,52826
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>37,52826</b>

<b>P9G6-4XON</b>	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>32,59</b>	<b>€</b>
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	23,17000 =	5,09740	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	27,76000 =	4,16400	
			Subtotal:		9,26140	9,26140
Maquinària						
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	6,59000 =	0,32950	
			Subtotal:		0,32950	0,32950
Materials						
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,200 x	1,82000 =	2,18400	
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,1575 x	131,27000 =	20,67503	
			Subtotal:		22,85903	22,85903

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13892
				COST DIRECTE				32,58885
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>32,58885</b>
<b>P9U8-4Z9T</b>	m		Sòcol de rajola de gres porcellànic premnat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>8,25 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 27,76000 =	3,33120		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,024	/R x 24,65000 =	0,59160		
				Subtotal:		3,92280	3,92280	
Materials								
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,90000 =	0,09009		
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premnat esmaltat, de 8 cm d'alçària	1,020	x 3,75000 =	3,82500		
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,68000 =	0,35700		
				Subtotal:		4,27209	4,27209	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05884
				COST DIRECTE				8,25373
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>8,25373</b>
<b>P9Z3-DP8J</b>	m2		Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>4,94 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 24,65000 =	0,54230		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 27,76000 =	0,61072		
				Subtotal:		1,15302	1,15302	
Materials								
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 3,11000 =	3,73200		
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01836	x 2,02000 =	0,03709		
				Subtotal:		3,76909	3,76909	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01730
				COST DIRECTE				4,93941
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>4,93941</b>
<b>P-125</b>	<b>P9Z8-8D2X</b>	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>10,70 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
				Subtotal:			8,01700	8,01700
			Materials					
	B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,300	x	8,53000 =	2,55900	
				Subtotal:			2,55900	2,55900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12026
				COST DIRECTE				10,69626
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>10,69626</b>
<b>P-126</b>	<b>PAGTBT</b>	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la gestió amb la companyia distribuïdora per la modificació de la escomesa i instal·lació d'enllaç existent, que inclou: - Sol·licitud d'ampliació del subministrament de serveis comuns - Sol·licitud de nous subministrament per fotovoltaica - Seguiment, tramitacions i gestions necessàries fins a la contractació dels subministraments	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>600,00 €</b>
				COST DIRECTE				600,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>600,00000</b>
<b>P-127</b>	<b>PASABT</b>	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització elèctrica soterrada, formada per una terna de cables de baixa tensió, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, cable alumini XZ1 0,6/1KV 1x240mm2, connexions elèctriques, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>3.000,00 €</b>
				COST DIRECTE				3.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>3.000,00000</b>

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Agència de l'Habitatge  
de Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	PAD0-H8WN	u	Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	324,29 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	27,63000 = 11,05200
				Subtotal:	11,05200
Materials					Import
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000 x	312,96000 = 312,96000
				Subtotal:	312,96000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,27630
				COST DIRECTE	324,28830
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>324,28830</b>
	PAF3-7N03	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 145x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense caixa de persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	705,15 €
				Unitats	Preu
Ma d'obra					Parcial
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	28,69000 = 20,08300
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 = 3,69750
				Subtotal:	23,78050
Materials					Import
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440 x	11,96000 = 5,26240
	BAF1-1TNR	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de	3,300 x	203,92000 = 672,93600

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150 x 17,21000 = 2,58150
			Subtotal:	680,77990 680,77990
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,59451
			COST DIRECTE	705,15491
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>705,15491</b>

P-129	PAF3-7N2Q	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	692,45	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	28,69000 =	20,08300
			Subtotal:			23,78050 23,78050
Materials						
	BAF1-1U1W	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,300 x	200,07000 =	660,23100
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150 x	17,21000 =	2,58150
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440 x	11,96000 =	5,26240
			Subtotal:			668,07490 668,07490

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,59451	
				COST DIRECTE			692,44991	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>692,44991</b>	
<b>P-130</b>	<b>PAF3-7N4A</b>	<b>u</b>	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206 x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>869,73</b>	<b>€</b>
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000 =	20,08300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:			23,78050	23,78050
	Materials							
	BAF1-1TRD	m2	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,380	x	155,55000 =	836,85900	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000 =	2,75360	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000 =	5,74080	
				Subtotal:			845,35340	845,35340
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,59451	
				COST DIRECTE			869,72841	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>869,72841</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
	<b>PAF3-7N6N</b>	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x261 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana; el preu inclou el premarc. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.871,98 €</b>		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	28,69000 =	20,08300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:		23,78050	23,78050
Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x	17,21000 =	2,75360	
	BAF1-1U1Y	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,220 x	352,32000 =	1.839,11040	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 x	11,96000 =	5,74080	
				Subtotal:		1.847,60480	1.847,60480
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,59451
				COST DIRECTE			1.871,97981
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.871,97981</b>
<b>P-131</b>	<b>PAF3-7NI6</b>	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 65x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>368,23 €</b>	



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
				Subtotal:		16,81000	16,81000
Materials							
	BAF1-1U0L	m2	Balconera 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,650 x	208,94000 =	344,75100	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120 x	17,21000 =	2,06520	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350 x	11,96000 =	4,18600	
				Subtotal:		351,00220	351,00220
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42025
				COST DIRECTE			368,23245
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>368,23245</b>

<b>P-132</b>	<b>PAF3-7NPW</b>	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>437,59</b>	<b>€</b>
--------------	------------------	---	--	---------------------	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		16,81000	16,81000
Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130 x	17,21000 =	2,23730	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370 x	11,96000 =	4,42520	
	BAF1-1U0L	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base,	1,980 x	208,94000 =	413,70120	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Subtotal:	420,36370
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,42025
			COST DIRECTE	437,59395
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>437,59395</b>

			Rend.:	1,000	472,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>PAF5-7VSH</b>	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior o inferior, per a un buit d'obra aproximat de 130x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.				
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750	
			Subtotal:		20,91150	20,91150
Materials						
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,340	x 11,96000 =	4,06640	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x 17,21000 =	1,89310	
BAF3-1TA7	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,550	x 225,29000 =	349,19950	
BAF6-1VDH	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície,	0,520	x 184,08000 =	95,72160	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
			Subtotal:	450,88060
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	472,31489
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>472,31489</b>

<b>P-133</b>	<b>PAF5-7VUV</b>	<b>u</b>	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 138x170 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>428,67</b>	<b>€</b>
--------------	------------------	----------	---	---------------------	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,69000 =	17,21400	
			Subtotal:			20,91150	20,91150
<b>Materials</b>							
	BAF6-1V3A	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,675	x 114,80000 =	77,49000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,380	x 11,96000 =	4,54480	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x 17,21000 =	2,23730	
	BAF3-1RWY	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua	2,350	x 137,43000 =	322,96050	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra			
				Subtotal:		407,23260
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,52279
				COST DIRECTE		428,66689
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>428,66689</b>
<b>P-134</b>	<b>PAF6-7KNC</b>	<b>u</b>	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 110x135 cm, i 125 x 135cm elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>448,79 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	28,69000 =	17,21400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 /R x	24,65000 =	3,69750
				Subtotal:		20,91150
Materials						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320 x	11,96000 =	3,82720
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110 x	17,21000 =	1,89310
	BAF3-1SWN	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,800 x	234,24000 =	421,63200

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 157

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				Subtotal:	427,35230	427,35230	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,52279	
				COST DIRECTE		448,78659	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>448,78659</b>	
<b>PAF6-7M45</b>	u		Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 300x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>850,42 €</b>	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	28,69000 =	28,69000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	24,65000 =	6,16250	
				Subtotal:		34,85250	34,85250
Materials	BAF3-1SN4	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 4 a 5,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,500 x	178,92000 =	805,14000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180 x	17,21000 =	3,09780	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,540 x	11,96000 =	6,45840	
				Subtotal:		814,69620	814,69620
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,87131
				COST DIRECTE			850,42001
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>850,42001</b>
<b>P-135</b>	<b>PAF8-7DQN</b>	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>320,45 €</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats	Preu	Parcial	Import
			acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.					
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,400 /R x	28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal:		13,94100	13,94100
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		0,220 x	11,96000 =	2,63120	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,070 x	17,21000 =	1,20470	
	BAF4-1R67	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		0,720 x	419,90000 =	302,32800	
					Subtotal:		306,16390	306,16390
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34853
					COST DIRECTE			320,45343
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>320,45343</b>
P-136	PAF8-7EEG	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>389,09</b>	<b>€</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	28,69000 =	11,47600	
				Subtotal:		13,94100	13,94100
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230 x	11,96000 =	2,75080	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080 x	17,21000 =	1,37680	
	BAF4-1R38	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,900 x	411,86000 =	370,67400	
				Subtotal:		374,80160	374,80160
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34853
				COST DIRECTE			389,09113
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>389,09113</b>

<b>PAF8-7GBR</b>	u	Finestra d'alumini lacat gris antracita amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana; el preu inclou el premarc amb perfil tubular. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>987,80</b>	<b>€</b>
------------------	---	---	---------------------	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	28,69000 =	22,95200	
				Subtotal:		27,88200	27,88200
Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140 x	17,21000 =	2,40940	
	BAF4-1R82	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a	4,050 x	234,98000 =	951,66900	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430 x 11,96000 = 5,14280
			Subtotal:	959,22120 959,22120
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,69705
			COST DIRECTE	987,80025
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>987,80025</b>

P-137	PAF8-7GEU	u	Finestra d'alumini lacat gris antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	581,75	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800 /R x	28,69000 =	22,95200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	24,65000 =	4,93000	
			Subtotal:			27,88200	27,88200
			Materials				
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,430 x	11,96000 =	5,14280	
	BAF4-1QC0	m2	Finestra d'alumini gris antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,300 x	165,34000 =	545,62200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140 x	17,21000 =	2,40940	
			Subtotal:			553,17420	553,17420



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,69705	
				COST DIRECTE				581,75325	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>581,75325</b>	
<b>PAFA-7QKR</b>	<b>u</b>		Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x120 cm, elaborada amb perfils de preu superior, 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	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>453,06 €</b>	
				Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x		28,69000 =	22,95200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x		24,65000 =	4,43700	
				Subtotal:				27,38900	27,38900
Materials									
	BAF6-1VE1	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 2,25 a 3,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, 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	2,520	x		165,86000 =	417,96720	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x		17,21000 =	2,23730	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x		11,96000 =	4,78400	
				Subtotal:				424,98850	424,98850
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,68473	
				COST DIRECTE				453,06223	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>453,06223</b>	
<b>P-138</b>	<b>PAFA-7R1A</b>	<b>u</b>	Fulla fixa d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>487,17 €</b>	
				Unitats			Preu	Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000 =	20,08300
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750
						Subtotal:	23,78050
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000 =	5,74080
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000 =	2,75360
	BAF6-1V4W	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,720	x	96,25000 =	454,30000
						Subtotal:	462,79440
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
							0,59451
						COST DIRECTE	487,16941
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
							0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>487,16941</b>

<b>PAFA-7R10</b>	u	Fulla fixa d'alumini lacat gris antracita, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>678,52</b>	<b>€</b>
------------------	---	--	---------------------	--	--	---------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,69000 =	20,08300
						Subtotal:	23,78050
Materials							
	BAF6-1VBR	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,720	x	136,79000 =	645,64880

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	
B7JE-0GTM	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x 17,21000 = 2,75360
B7JE-0GTI	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 x 11,96000 = 5,74080
			Subtotal:	654,14320 654,14320
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,59451
			COST DIRECTE	678,51821
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>678,51821</b>

<b>PAFD-7ZQP</b>	<b>m2</b>	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 300x150 cm, amb finestra d'alumini lacat de tres fulles corredisses sobre dos carrils amb perfils de preu alt i classificació mínima 3 7A C3 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 4+4/8/5	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>246,88</b>	<b>€</b>
------------------	-----------	--	---------------------	---------------	----------

Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
PAF6-7M45 u	0,222	x 850,42001 =	188,79324	
PAN5-7YZ3 u	0,222	x 37,80000 =	8,39160	
PC17-5KHD m2	0,800	x 62,11655 =	49,69324	
		Subtotal:	246,87808	246,87808
		COST DIRECTE		246,87808
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>246,87808</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	<b>PAN5-7YZ3</b>	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x150 cm	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>37,80 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,000	x 4,20000 =	37,80000		
				Subtotal:		37,80000	37,80000	
								COST DIRECTE 37,80000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 37,80000</b>
<b>P-139</b>	<b>PASAALD</b>	U	Retirada de punt de llum situat en façana, inclòs el cablejat i caixes de fusible associades i transport de material a magatzem municipal	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>108,19 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	1,000	/R x 22,35000 =	22,35000		
	MO102	h	Ajudant electricista.	1,000	/R x 19,32000 =	19,32000		
				Subtotal:		41,67000	41,67000	
	Maquinària							
	MQ04CAG0	h	Camió amb grua de fins a 12 t.	1,000	/R x 66,52000 =	66,52000		
				Subtotal:		66,52000	66,52000	
								COST DIRECTE 108,19000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 108,19000</b>
<b>P-140</b>	<b>PASACAL</b>	u	Prolongació de la sortida de fums de caldera existent, fins a assolir espai exterior, amb una longitud aproximada de 6 metres mitjançant tub coaxial o simple de PP/AL lacat diàmetre 60/100mm, inclòs peces especials i sistemes de suportació	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>190,00 €</b>
								COST DIRECTE 190,00000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 190,00000</b>
<b>P-141</b>	<b>PASACLA</b>	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica de clavegueram, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, formigonat de rasa, tub de PVC diàmetre aproximat 400mm SN/4, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2.500,00 €</b>
								COST DIRECTE 2.500,00000
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Agència de l'Habitatge  
de Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Agència de l'Habitatge  
de Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Agència de l'Habitatge  
de Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-142	PASAGAS	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització de gas combustible (Gas Natural), que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de politilè de diàmetre aproximat 110mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	Rend.: 1,000	3.000,00 €		
				COST DIRECTE	3.000,00000		
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3.000,0000</b>		
P-143	PASAH2O	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica d'abastament d'aigua, que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de fundició de diàmetre aproximat 125mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	Rend.: 1,000	2.500,00 €		
				COST DIRECTE	2.500,00000		
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.500,0000</b>		
P-144	PASATLC	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent als cablejats grapats en façana, que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia distribuïdora, retirada de cables i xaxes existents en façana, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, conversions aèri-soterrat amb tubs metal.lics de superfície, prisma de formigó amb 2 tubs de diàmetre 100mm, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa, reposició de paviment i nova estesa de cables de comunicació necessaris. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	Rend.: 1,000	1.750,00 €		
				COST DIRECTE	1.750,00000		
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.750,0000</b>		
P-145	PAS2-5QLT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 100x205 cm, preu alt, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000	271,02 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	27,63000 =	6,90750	
				Subtotal:		6,90750	6,90750
Materials							



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BAS1-010A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	263,94000	=	263,94000	
							Subtotal:	263,94000	263,94000
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,17269
							COST DIRECTE		271,02019
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>271,02019</b>
<b>P-146</b>	<b>PASAALPR</b>	<b>U</b>	Instal·lació de punt de llum provisional, durant l'execució de l'obra, per mantenir els nivells d'il·luminació al carrer, format per focus col·locat sobre façana i cablejat necessari per la seva alimentació des del punt de llum més proper, mitjançant cable trenat 0,6/1kV de secció 4mm2 inclòs caixa de fusibles	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>304,77 €</b>	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	2,000	/R x	22,35000	=	44,70000	
	MO102	h	Ajudant electricista.	2,000	/R x	19,32000	=	38,64000	
							Subtotal:	83,34000	83,34000
Maquinària									
	MQ04CAG0	h	Camió amb grua de fins a 12 t.	1,000	/R x	66,52000	=	66,52000	
							Subtotal:	66,52000	66,52000
Materials									
	MT34BEG06	U	Projector per a jardí, de 150 mm de diàmetre i 220 mm d'altura, per a 1 làmpada fluorescent compacta TCA-SE de 16 W, amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre, vidre transparent, balast electrònic, portalàmpades E 27, classe de protecció II, grau de protecció IP65, aïllament classe F, cable i endoll, amb pica per a terra.	1,000	x	137,22000	=	137,22000	
	MT34WWW	U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
	MT34WWW	m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x4 mm².	25,000	x	0,45000	=	11,25000	
							Subtotal:	154,91000	154,91000
							COST DIRECTE		304,77000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>304,77000</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-147	PASACLIM	u	Trasllat d'unitat exterior compreso existent d'equip d'aire acondicionat tipus partir existent en façana, que inclou la recuperació de gas frigorífic, desconnexió d'equips, retirada de suports, desplaçament d'unitat, col.locació de nous suposrts adequats a l'emplaçament, reconnexions elèctriques, de refrigerant i desguàs, recàrrega de refrigerant, comprovació de presions, posta en marxa i comprovació de funcionament	Rend.: 1,000	450,00 €
				COST DIRECTE	450,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>450,0000</b>
P-148	PASAGASP	u	Instal.lació de vaina metal.lica de protecció mecànica per a canonada de gas superficial, ventilada en els seus extrems, formada per xapa galvanitzada plegada inclòs peces especials	Rend.: 1,000	500,00 €
				COST DIRECTE	500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>500,0000</b>
P-149	PASAGASV	u	Canalització per ventilació directa superior de cuina (local amb aparell a gas) fins a exterior, segons Norma UNE 60670-2014, format per condcute de PVC de diàmetre 125mm connectat a pasamurs existent fins a reixa exterior en nova galeria, inclòs accessoris necessàris pel seu muntatge	Rend.: 1,000	250,00 €
				COST DIRECTE	250,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>250,0000</b>
P-150	PAVH-I6BA	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró. Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior. Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió. Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions	Rend.: 1,000	78,86 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
de Projecte.							
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,230	/R x 24,65000 =	5,66950	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,230	/R x 27,76000 =	6,38480	
						<b>Subtotal:</b>	<b>12,05430</b>
<b>Materials</b>							
	MT1GG0CM	m2	Persiana veneciana exterior model barcelona amb lames de fusta, ganxos d'acer inoxidable, pintura per immersió	1,000	x 66,50000 =	66,50000	
						<b>Subtotal:</b>	<b>66,50000</b>
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %
						COST DIRECTE	78,85566
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>78,85566</b>
<b>PB12-DIXF</b>	m		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>110,36</b>	<b>€</b>
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 24,37000 =	4,87400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 27,63000 =	11,05200	
						<b>Subtotal:</b>	<b>15,92600</b>
<b>Materials</b>							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x 1,35000 =	2,70000	
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 91,34000 =	91,34000	
						<b>Subtotal:</b>	<b>94,04000</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 169

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,39815
			COST DIRECTE	110,36415
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>110,36415</b>

<b>P-151</b>	<b>PB13-61PF</b>	ut	Subministrament i execució de kg de estructura metàl·lica per la suportació de la instal·lació de plaques fotovoltaïques, d'acord l'indicat en plànols, amb perfils ormalitzats d'acer laminat en calent S275JR, pilars i jàsseres de secció IPE140, imprimats, treballats a taller i soldats. Inclou pp de formació de daus de formigó de 30x30 cm en mur d'obra de fàbrica de gruix 15 cm, placa d'ancoratge de 240x240x10 mm i 4 ancoratges químics HIT-RE 500 V3+HIT-V (5.8) M12 hefmin:94mm o similar; tot acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Inclou pp de mitjans auxiliars, deixant tots els treballs finalitzats.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>6,50</b>	<b>€</b>
			COST DIRECTE		6,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,5000</b>	

<b>P-152</b>	<b>PB13-61TX</b>	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>135,30</b>	<b>€</b>
--------------	------------------	---	--	---------------------	---------------	----------

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar. m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x 24,93870 =	24,93870	
PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x 110,36415 =	110,36415	
Subtotal:					135,30285	135,30285
					COST DIRECTE	135,30285
					DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>135,30285</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-153	PC17-5GGR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	Rend.: 1,000			73,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600 /R x	26,97000 =	16,18200	
				Subtotal:		16,18200	16,18200
Materials							
	BC17-0WDU	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	1,000 x	57,23000 =	57,23000	
				Subtotal:		57,23000	57,23000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40455
				COST DIRECTE			73,81655
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>73,81655</b>
	PC17-5KHD	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000			62,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600 /R x	26,97000 =	16,18200	
				Subtotal:		16,18200	16,18200
Materials							
	BC17-0VSZ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000 x	45,53000 =	45,53000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		45,53000	45,53000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40455
					COST DIRECTE			62,11655
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>62,11655</b>
<b>PC17-5NI8</b>		m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>68,13</b>	<b>€</b>
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000 =	16,18200	
					Subtotal:		16,18200	16,18200
Materials	BC17-0WH1	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	1,000	x	51,54000 =	51,54000	
					Subtotal:		51,54000	51,54000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40455
					COST DIRECTE			68,12655
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>68,12655</b>
<b>PC1A-BL6D</b>		m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>91,30</b>	<b>€</b>
					Unitats	Preu	Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	26,97000	=	16,18200		
								Subtotal:	16,18200	16,18200
Materials										
	BC12-2UTN	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 8 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	74,88000	=	74,88000		
								Subtotal:	74,88000	74,88000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24273	
							COST DIRECTE		91,30473	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>91,30473</b>	

<b>P-154</b>	<b>PC1H-5CSB</b>	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>55,81</b>	<b>€</b>
--------------	------------------	----	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,97000	=	13,48500		
								Subtotal:	13,48500	13,48500
Materials										
	BC1A-0TQ2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	1,000	x	42,12000	=	42,12000		
								Subtotal:	42,12000	42,12000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Pàg.: 173

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20228
				COST DIRECTE			55,80728
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>55,80728</b>
<b>PD18-8D50</b>	<b>m</b>		Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>28,52 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000 =	4,43700
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000 =	9,99360
				Subtotal:			14,43060
Materials							
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x	6,51000 =	2,14830
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,10000 =	0,10000
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,400	x	7,73000 =	10,82200
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,670	x	1,20000 =	0,80400
				Subtotal:			13,87430
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21646
				COST DIRECTE			28,52136
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>28,52136</b>



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-155	PD18-8D5R	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides; el preu inclou topt els elements de fixació, colzes, trobades, així com tots els elements necessaris per tal de deixar les instal·lacions totalment finalitzades. Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	Rend.: 1,000			28,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,65000 =	4,43700
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,76000 =	9,99360
				Subtotal:			14,43060
Materials							
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	1,000	x	0,10000 =	0,10000
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,670	x	1,20000 =	0,80400
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,330	x	6,51000 =	2,14830
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,400	x	7,73000 =	10,82200
				Subtotal:			13,87430
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,21646
				COST DIRECTE			28,52136
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>28,52136</b>
P-156	PD1E-61FC	u	Substitució de tram de baixant de fibrociment, exterior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, arrebossat, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			128,12 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	P811-3EKL	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle 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: 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 dedueixen, o que es dedueixen 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.	1,500	x	21,78436 =	32,67654
	PD18-8D50	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	3,000	x	28,52136 =	85,56408
	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocat.	3,000	x	3,29246 =	9,87738
Subtotal:						128,11800	128,11800
COST DIRECTE							128,11800
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>128,11800</b>

P-157	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la	Rend.: 1,000		225,76	€
-------	-----------	---	---	--------------	--	--------	---

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
			DT.						
Partides d'obra									
	PD18-8D50	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	3,000	x	28,52136	=	85,56408	
	P822-3NXL	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) 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.	1,500	x	31,66062	=	47,49093	
	P21G1-4RT	m	Enderroc de calaix d'obra de secció 25x25 cm amb revestiment inclòs, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocat.	3,000	x	4,11557	=	12,34671	
	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocat.	3,000	x	3,29246	=	9,87738	
	P6142-57EM	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,500	x	25,20614	=	37,80921	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:            Obertures &lt;= 2 m2: No es dedueixen            Obertures &gt; 2 m2 i &lt;= 4 m2: Es dedueixen el 50%            Obertures &gt; 4 m2: Es dedueixen el 100%            Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen 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.</p>	
	P811-3EKL	m2	<p>Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle            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:            En paraments verticals:            Obertures &lt;= 2 m2: No es dedueixen            Obertures &gt; 2 m2 i &lt;= 4 m2: Es dedueix el 50%            Obertures &gt; 4 m2: Es dedueix el 100%            En paraments horitzontals:            Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen            Obertures &gt; 1 m2: Es dedueix el 100%            Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen 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.</p>	1,500 x 21,78436 = 32,67654
			Subtotal:	225,76485
			COST DIRECTE	225,76485
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>225,76485</b>
P-158	PGD4-614M	u	<p>Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment</p>	Rend.: 1,000 28,49 €
			COST DIRECTE	28,49000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>28,49000</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-159	PGE5-SOLBLO	u	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada, format per perfil metàl·lics d'alumini i tornilleria d'acer inoxidable, inclòs accessoris de muntatge	Rend.: 1,000				88,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO009	h	Oficial 1ª instal·lador de captadors solars.	0,431 /R x	22,35000 =	9,63285		
	MO108	h	Ajudant instal·lador de captadors solars.	0,431 /R x	19,32000 =	8,32692		
				Subtotal:		17,95977	17,95977	
Materials								
	MT35SOLAL	U	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada	1,000 x	71,00000 =	71,00000		
				Subtotal:		71,00000	71,00000	
				COST DIRECTE				88,95977
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>88,95977</b>
P-160	PL60-3UAS	u	Ascensor Gearless de 800kg 10 persones 6 parades triple accés elèctric amb un recorregut de 15m, amb unes dimensions interiors de 1250 x 1250mm, decoració de cabina de melamina, terra de goma, mig mirall en cabina, display TFT 5,6, acabats de sostre i il·luminació LED, botonera en forma de columna, porta automàtica telescòpica de 2 fulles lateral, acabat de la porta d'acer inoxidable, pas lliure 900mm x 2000mm; inclou el variador de freqüència, Display LCD color a la cabina i en el replà de PB, barrera fotoelèctrica, sintetitzador per veu, estalvi d'energia quan està en repòs, deixant l'aparell totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000				33.668,33 €
				COST DIRECTE				33.668,33000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>33.668,33000</b>
PQ1Y-IQEM		u	Col·locació de banc, recolzat al paviment existent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000				6,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	22,33000 =	3,34950		
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	23,17000 =	3,47550		
				Subtotal:		6,82500	6,82500	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				6,82500
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>6,82500</b>
<b>P-161</b>	<b>PQ1Y-IQGE</b>	u	Col·locació de mobiliari urbà, recolzat al paviment existent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 0,630</b>				<b>10,83 €</b>
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 /R x	22,33000 =	5,31667		
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	23,17000 =	5,51667		
				Subtotal:		10,83334	10,83334	
				COST DIRECTE				10,83334
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>10,83334</b>
<b>P-162</b>	<b>PY01-HBAJ</b>	PA	Ajudes de ram de paleta per tal de donar suport als instal·ladors de l'obra; el preu inclou regates, traspasso de tabics, passos i forats en forjats, tapat de forats i regates, etc... competant tots els treballs i complementant als instal·ladors.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2.800,00 €</b>
				COST DIRECTE				2.800,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2.800,00000</b>
<b>P-163</b>	<b>PY01-HBRE</b>	PA	Execució d'un pentinat de les instal·lacions que transcorren per façana, amb la seva anul·lació si s'escau i/o reordenació de les intínsicament necessàries per mitjà de la col·locació d'una canaleta portacables, metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat, fixada mecànicament i muntada superficialment sobre parament vertical. Inclou carrega manual de runa sobre camió o contenidor i pp de mitjans auxiliars.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>720,00 €</b>
				COST DIRECTE				720,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>720,00000</b>
	<b>PY01-HBTU</b>	h	Desplaçament de mobiliari per a fer reparacions	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>25,78 €</b>
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100 /R x	22,33000 =	2,23300		
				Subtotal:		25,40300	25,40300	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38105
			COST DIRECTE		25,78405
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>25,78405</b>

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	RENT.	PREU	UNITAT
QTT210		m <sup>2</sup>	<p>Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%. FORMACIÓ DE PENDENTS: maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, sobre envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, rematats superiorment amb mestres de morter de ciment, industrial, M-5, tot allò sobre forjat de formigó; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, rebudes amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Inclús, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el forjat de formigó.</p> <p>Inclou: Neteja del supradós del sostre. Replanteig i traçat de tremujals, aiguafons, encontres i junts. Formació de davanters perimetrals amb peces ceràmiques. Formació de envans alleugerits. Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler. Col·locació de les cintes de paper sobre els envans alleugerits. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Col·locació de les teules rebudes amb morter. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula. Inclouent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense tenir en compte el cavalcament corresponent de la teula. Inclouent formació de careners, tremujals, ràfecs i vores lliures. No s'inclouen formació d'aiguafons, ràfecs decoratius ni encontres de vessants amb paraments verticals, xemeneies, finestres o conductes de ventilació.</p>	1,000	157,93	€

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	1,775 /R x 21,64000 =	38,41100
MO113	h	Peó ordinari construcció.	2,369 /R x 23,81000 =	56,40589
			Subtotal:	94,81689
Materials				94,81689

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT13TAC05	U	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	0,100	x	32,57000	=	3,25700
	MT13TAC10	kg	Pigment per morter.	0,027	x	6,14000	=	0,16578
	MT13TAC05	U	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 20,6x10,5x6,25 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	0,320	x	2,59000	=	0,82880
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,036	x	1,54000	=	0,05544
	MT04LCC01	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	29,066	x	0,36000	=	10,46376
	MT09MIF01	t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,085	x	34,94000	=	2,96990
	MT04LCG01	U	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 845 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	10,900	x	0,47000	=	5,12300
	MT09MIF01	t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-2,5 (resistència a compressió 2,5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,113	x	33,98000	=	3,83974
	MT13TAC05	U	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	35,565	x	0,62000	=	22,05030
						Subtotal:		48,75372
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	10,000	% s	143,57060	=	14,35706
						Subtotal:		14,35706
						COST DIRECTE		157,92767
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>157,92767</b>

<b>RBE005</b>	m²	Capa de morter de ciment, tipus CR CSIV W2, color blanc, de 10 mm d'espessor, reglejat, amb acabat remolinat, aplicat manualment, sobre parament exterior de fàbrica ceràmica, vertical. Inclús rivets de PVC, per a formació de juntes i malla de fibra de vidre antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat, per evitar fissures. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació de la superfície suport. Especejament de panys de treball. Col·locació de regles i corretges. Col·locació de tocs. Formació de mestres. Preparació del mortero. Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts singulars. Execució de l'acabat. Cura del morter. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m² i el 100% dels buits majors de 4 m², afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>26,77</b>	<b>€</b>
---------------	----	--	---------------------	--------------	----------



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats	Preu	Parcial	Import
			interior del buit. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint el 50% dels buits entre 2 i 4 m <sup>2</sup> i el 100% dels buits majors de 4 m <sup>2</sup> , afegint a canvi, en aquests últims, la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de brancals i llindes. En els buits que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.					
<b>Ma d'obra</b>								
	MO039	h	Oficial 1 <sup>a</sup> revocador.		0,594 /R x	21,64000 =	12,85416	
	MO111	h	Peó ordinari construcció.		0,370 /R x	23,81000 =	8,80970	
					Subtotal:		21,66386	21,66386
<b>Materials</b>								
	MT08AAA01	m <sup>3</sup>	Aigua.		0,005 x	1,54000 =	0,00770	
	MT28MOP2	kg	Morter de ciment, tipus CR CSIV W2, per a ús en interiors o en exteriors, color blanc, compost per ciment d'alta resistència, àrids seleccionats i altres additius, subministrat en sacs.		18,000 x	0,21000 =	3,78000	
	MT28MON0	m <sup>2</sup>	Malla de fibra de vidre, antiàlcals, de 10x10 mm de llum de malla, de 750 a 900 micres d'espessor i de 200 a 250 g/m <sup>2</sup> de massa superficial, amb 25 kp/cm <sup>2</sup> de resistència a tracció, per armar morters.		0,210 x	2,48000 =	0,52080	
	MT28MON0	m	Rivet de PVC.		0,750 x	0,36000 =	0,27000	
	OP00TAL02	U	Trepant amb batedora.		0,000 x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
<b>Altres</b>								
	MT08AAA01	%	Costos directes complementaris		2,000 % s	0,00750 =	0,00015	
	MT28MOP2	%	Costos directes complementaris		2,000 % s	3,78000 =	0,07560	
	MT28MON0	%	Costos directes complementaris		2,000 % s	0,52100 =	0,01042	
	MT28MON0	%	Costos directes complementaris		2,000 % s	0,27000 =	0,00540	
	MO039%UZ	%	Costos directes complementaris		2,000 % s	12,85400 =	0,25708	
	MO111%UZ	%	Costos directes complementaris		2,000 % s	8,80950 =	0,17619	
					Subtotal:		0,52484	0,52484
					COST DIRECTE			26,76720
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>26,76720</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-164	SALPARA	U	Retirada de antena parabòlica situada en façana, que inclou la desconexió de cablejats, retirada de suports i trasllat a magatzema o abocador	Rend.: 1,000	90,00 €		
				COST DIRECTE	90,00000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>90,0000</b>		
P-165	XBC010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de paviment continu, presa en obra, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament en condicions seques segons UNE-EN 16165. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	Rend.: 1,000	336,60 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	MT49PAC01	U	Assaig per determinar la resistència al lliscament en condicions seques d'una mostra de paviment continu de formigó, segons UNE-EN 16165, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	1,000	x 330,00000 =	330,00000	
					Subtotal:	330,00000	330,00000
	Altres						
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 330,00000 =	6,60000	
					Subtotal:	6,60000	6,60000
					COST DIRECTE		336,60000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>336,60000</b>
P-166	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	Rend.: 1,000	229,50 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	MT49REH03	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m² de superfície útil, per localitzar ponts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187.	1,000	x 225,00000 =	225,00000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
						Subtotal:		225,00000	225,00000	
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	225,00000	=	4,50000		
						Subtotal:		4,50000	4,50000	
			COST DIRECTE						229,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>229,50000</b>	
<b>P-167</b>	<b>XRF020</b>	<b>U</b>	<p>Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.</p> <p>Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>178,10</b>	<b>€</b>	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials	MT49PRS03	U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, mitjançant simulació de pluja, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	1,000	x	174,61000	=	174,61000		
						Subtotal:		174,61000		174,61000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	174,61000	=	3,49220		
						Subtotal:		3,49220		3,49220
			COST DIRECTE							178,10220
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%					0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>178,10220</b>
<b>P-168</b>	<b>XRI050</b>	<b>U</b>	<p>Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat i fontaneria. Fins i tot informe de resultats.</p> <p>Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>119,34</b>	<b>€</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Materials</b>							
	MT49PRS14	U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació de fontaneria en urbanització, inclús informe de resultats.	1,000	x 72,00000 =	72,00000	
	MT49PRS11	U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació elèctrica en urbanització, inclús informe de resultats.	1,000	x 45,00000 =	45,00000	
						Subtotal:	117,00000
<b>Altres</b>							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 117,00000 =	2,34000	
						Subtotal:	2,34000
						COST DIRECTE	119,34000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>119,34000</b>
<b>P-169</b>	<b>XRV1-02HW</b>	<b>u</b>	<b>Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986</b>	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>760,28</b>	<b>€</b>
<b>Materials</b>							
	BVAJ-02HP	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	1,000	x 760,28000 =	760,28000	
						Subtotal:	760,28000
						COST DIRECTE	760,28000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>760,28000</b>
<b>P-170</b>	<b>YIX0SS</b>	<b>PA</b>	<b>Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclús en el projecte</b>	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6.592,80</b>	<b>€</b>
						COST DIRECTE	6.592,80000
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>6.592,80000</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
OP00AMO010	U	Mola o radial.	0,00000	€
OP00ATO010	U	Tornavis.	0,00000	€
OP00MAR010	U	Martell.	0,00000	€
OP00TAL010	U	Trepant.	0,00000	€
OP00TAL020	U	Trepant amb batedora.	0,00000	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ARCOMPT	U	<p>Armari d'obra per a ubicar la centralització de comptadors, de dimensions interiors 2100x2000x450mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb punt de llum, endoll i interruptor estancs, segons Vademecum Endesa NRZ 103</p> <p>(DOS MIL VUIT-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)</p>	2.811,30 €
P-2	CGPARM	U	<p>Armari d'obra per a ubicar caixa de seccionament i caixa general de protecció, en muntatge horitzontal, de dimensions interiors 1350x900x300mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb dos tubs de polietilè de doble paret color vermell de diàmetre 160mm, segons Vademecum Endesa NRZ 103</p> <p>(NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	974,10 €
P-3	DMX030	m <sup>2</sup>	<p>Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport.</p> <p>Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolar. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	10,34 €
P-4	DMX050	m <sup>2</sup>	<p>Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)</p>	5,05 €
P-5	DOCBT	u	<p>Lliurament per part d'empresa instal·ladora autoritzada i inscrita al RASIC de la documentació preceptiva de la instal·lació elèctrica següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificats final instal·lació elèctrica (CIE) dels habitatges</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) dels serveis comuns</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) de la instal·lació fotovoltaica</li> <li>- Certificats de qualitat dels materials instal·lats a l'obra</li> <li>- Manuals i instruccions d'utilització dels equips</li> <li>- Esquemes elèctrics "as build"</li> <li>- Redacció de memòria tècnica dels serveis comuns existents, per part de tècnic competent.</li> <li>- Inspecció BT per part d'entitat acreditada, segons article 9 Llei 9/2014</li> <li>- Inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de serveis comuns</li> <li>- Taxes inscripció al RITSIC</li> </ul> <p>Es lliurarà còpia en suport paper i còpia digital.</p> <p>(MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS)</p>	1.460,00 €
P-6	GESTFVDIST	u	<p>Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacció de projecte tècnic de legalització FV&gt;10KW</li> <li>- Sol·licitud de permís d'accés i connexió</li> <li>- Sol·licitud de CAU</li> </ul>	1.143,77 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspecció per part d'entitat col.laboradora</li> <li>- Gestió i assessorament per establir acord de repartiment</li> <li>- Registre de la instal.lació a la Generalitat</li> <li>- Registre administratiu d'autoconsum</li> </ul> (MIL CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-7	IEC020	U	Subministrament i instal.lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	340,35 €
P-8	IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m <sup>2</sup> , resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m <sup>2</sup> , pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	299,60 €
P-9	IEF020	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 20 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 15 kW, potència màxima de sortida 15 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2.453,46 €
P-10	IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat de protecció contra sobretensions Tipus 1; unitat funcional d'embarat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 3 mòduls de 4 comptadors monofàsics i 1 mòdul de 3 comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclús connexions de la línia repartidora i de les derivacions	1.077,74 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	IEH012	m	<p>individuals als seus corresponents borns i arrebossats, cablejat i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.            Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat.            Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.            Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.            (MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	6,51 €
P-12	IEL010	m	<p>Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.            Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.            Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.            Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.            (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)</p>	66,61 €
P-13	IEM026	U	<p>Interrupctor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície.            Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.            Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.            Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.            (SETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)</p>	16,13 €
P-14	IEM066	U	<p>Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície.            Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.            Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.            Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.            (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	18,54 €
P-15	IEO010	m	<p>Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i</p>	10,96 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	
P-16	IEO030	m	<p>Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb grau de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	47,60 €
P-17	IEO040	m	<p>Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(TRENTE-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)</p>	34,02 €
P-18	IEP021	U	<p>Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.</p> <p>Inclou: Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(TRENTE-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)</p>	34,16 €
P-19	IEP025	m	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm<sup>2</sup> de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	5,64 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	IEX020	U	<p>Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (U<sub>i</sub>) 500 V, impuls de tensió màxim (U<sub>imp</sub>) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x I<sub>n</sub>, poder de tall 20 x I<sub>n</sub> durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (I<sub>cc</sub>) 12 x I<sub>n</sub> durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	27,74 €
P-21	IEX050	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	25,63 €
P-22	IEX060	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	69,38 €
P-23	IEX076	U	<p>Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	220,54 €
P-24	IEX078	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)</p>	364,37 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	IEX105	U	<p>Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	48,79 €
P-26	IEX130	U	<p>Interruptor crepuscular, amb cèl·lula fotoelèctrica. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CENT NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)</p>	195,97 €
P-27	IEX300	U	<p>Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)</p>	10,51 €
P-28	IEX400	U	<p>Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)</p>	59,47 €
P-29	IEX405	U	<p>Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)</p>	275,35 €
P-30	IEC0CS20	U	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament, equipada amb borns de connexió, CS-BUC-400, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102 amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	469,82 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	IED010AR	m	<p>Derivació individual monofàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010b)</p> <p>(DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)</p>	17,22 €
P-32	IED010BR	U	<p>Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010c)</p> <p>(DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	18,59 €
P-33	IEH0128R	m	<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012b)</p> <p>(DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)</p>	2,21 €
P-34	IEH0129R	m	<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012c)</p> <p>(NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)</p>	9,22 €
P-35	IEH012CR	m	<p>Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012f)</p> <p>(UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	1,94 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	IEH012ER	m	<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012d)</p> <p>(CATORZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	14,10 €
P-37	IEH012FR	m	<p>Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub. Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012e)</p> <p>(UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)</p>	1,33 €
P-38	IEM026CR	U	<p>Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEM026b)</p> <p>(QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	15,75 €
P-39	IEO010AR	m	<p>Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b)</p> <p>(DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	2,85 €
P-40	IEO010BR	m	<p>Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010c)</p> <p>(TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	3,94 €
P-41	IEO010CR	m	<p>Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010d)</p> <p>(SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)</p>	7,20 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	IEX050AR	U	<p>Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050b)</p> <p>(VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	25,63 €
P-43	IEX050BR	U	<p>Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050c)</p> <p>(NORANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)</p>	96,02 €
P-44	IEX060AR	U	<p>Interrupctor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe B, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060b)</p> <p>(TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	317,79 €
P-45	IEX060BR	U	<p>Interrupctor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060c)</p> <p>(QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)</p>	438,22 €
P-46	IEX078IR	U	<p>Interrupctor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interrupctor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interrupctor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX078b)</p> <p>(TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)</p>	368,77 €
P-47	III010	U	<p>Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoemaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície. Inclús làmpades.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p>	72,36 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p> criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)</p>	
P-48	III160	U	<p>Aplic de pared tipus tortuga, 25w led, CRI 80, 3000K, dimensions 55x96x198 mm, IP65, Classe II, color blanc/gris o negre segons D.F.. Instal·lació en superfície.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p> criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(NORANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)</p>	99,81 €
P-49	III170	U	<p>Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p> criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	80,45 €
P-50	IOA020	U	<p>Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p> criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)</p>	54,72 €
P-51	IOX010	U	<p>Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.</p> <p> criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	87,63 €
P-52	P060-01ZP	u	<p>Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2</p> <p>(CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	142,55 €
P-53	P121-EKK0	m2	<p>Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària &lt;= 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, per a seguretat i salut</p> <p>(ZERO EUROS AMB NOU CÈNTIMS)</p>	0,09 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	P127-EKJL	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 (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7,86 €
P-55	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-56	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €
P-57	P2142-4RMI	m	Arrencada de coronament de ceràmica, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderrocant, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-58	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P-59	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. (DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	12,06 €
P-60	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-61	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocada, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	22,22 €
P-63	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocada, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	28,05 €
P-64	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocada, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53 €
P-65	P21G1-W8Z3	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocada. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	49,60 €
P-66	P21Q2-8GGE	u	DESMUNTATGE DE PILONES, PAPERERES, ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, BANCS, ETC. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT AL MAGATZEM O A L'ABOCADOR. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT. (VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	8,93 €
P-67	P21R0-92HN	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	184,16 €
P-68	P21Z2-4RXK	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,64 €
P-69	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	P221D-DZ2S	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 (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7,47 €
P-71	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P-72	P2258-DRND	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14,79 €
P-73	P2R3-FINH	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
P-74	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	105,38 €
P-75	P2R6-4I67	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,84 €
P-76	P2RA-EU2O	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-77	P2RA-10MPX	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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. (ZERO EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	0,29 €
P-78	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7,86 €
P-79	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-80	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	28,24 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	P312-MYAJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	92,75 €
P-82	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	522,77 €
P-83	P352-X0001	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	294,65 €
P-84	P380-X0002	m3	Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	399,51 €
P-85	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	271,90 €
P-86	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CATORZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	14,03 €
P-87	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols  Criteri d'amidament: 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. (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	P446-DMAI	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.  Criteri d'amidament: 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. (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-89	P449-02IL	u	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 (SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	668,12 €
P-90	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.  Criteri d'amidament: 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. (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-91	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10,93 €
P-92	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta.  Criteri 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 apuntaments 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. (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	92,35 €
P-93	P4E4-X0001	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (CENT CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	114,12 €
P-94	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb cubilot (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,74 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-95	P4LJ-X0001	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m <sup>2</sup> , amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m <sup>2</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m <sup>3</sup> i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot  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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cèrcols. (VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	83,51 €
P-96	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-97	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75 €
P-98	P515-C6C4	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m <sup>2</sup> , col·locat sense adherir (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	46,92 €
P-99	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m <sup>2</sup> , com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m <sup>2</sup> : No es dedueixen Obertures > 1 m <sup>2</sup> : Es dedueix el 100% (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	38,71 €
P-100	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió (SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	629,19 €
P-101	P5Z14-4ZBS	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m <sup>3</sup> , de 10 cm de gruix mitjà (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92 €
P-102	P6182-44T5	m2	Paredó divisor per a revestir de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m <sup>2</sup> : No es dedueixen Obertures > 2 m <sup>2</sup> i <= 4 m <sup>2</sup> : Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m <sup>2</sup> : 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 m <sup>2</sup> 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. (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	21,73 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-103	P721-5QJM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,44 €
P-104	P7B1-6Q3T	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62 €
P-105	P7C10-65TB	m2	Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica aclarada de 0,034 W/(m·K) segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m3 segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO 10456, Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la implantació del sistema i el seu posterior segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	29,50 €
P-106	P7C25-DDLH	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14,95 €
P-107	P811-3EN1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	27,92 €
P-108	P81R-HBRV	u	Reparació fabrica d'obra vista, el preu inclou la retirada del mao ceràmic així com la reposició del nou de les mateixes dimensions i color de l'actual així com el rejuntat de morter, deixant els treballs totalment finalitzats.  (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	32,25 €
P-109	P8360-HAG7	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	53,67 €
P-110	P8360-HAGA	m2	Revestiment per a formació de façana format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, color a escollir per la Direcció Facultativa, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini; el preu inclou la formació de ràfec, caràcters alfanumèrics perfilats amb acer inoxidable col·locats amb adherents i fixacions mecàniques, deixant totes les tasques finalitzades d'acord als plànols. Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.	136,42 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			m de llargària executada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-111	P83Q2-8S28	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou un perfilat en base d'acer galvanitzat, amb el conjunt fixat mecànicament sobre rastrellat de perfils tubulars d'acer galvanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	27,32 €
P-112	P83Q2-8S2M	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou el rastrellat interior de muntants i travessers amb un perfil tubular d'acer galvanitzat de secció rectangular de 60x40mm, col·locat amb fixacions mecàniques i revestit amb la planxa ondulada per les dues cares, també inclou l'aïllament de poliestirè extruït a mode de sandwich. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	48,14 €
P-113	P89C-394T	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat (VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	20,55 €
P-114	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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 m <sup>2</sup> : 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 m <sup>2</sup> , 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. (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-115	P89J-4UDD	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	13,03 €
P-116	P89J-4UDH	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49 €
P-117	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 1 m <sup>2</sup> : No es dedueixen Obertures > 1 m <sup>2</sup> i <= 2 m <sup>2</sup> : Es dedueix el 50% Obertures > 2 m <sup>2</sup> : Es dedueix el 100% (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96 €
P-118	P8KB-464W	m	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigues, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	23,63 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,78 €
P-120	P93G-57Q2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (DEU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	10,43 €
P-121	P967-E9VD	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	31,86 €
P-122	P9E1-DMSX	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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. (TRENTA EUROS)	30,00 €
P-123	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris 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% (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86 €
P-124	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	37,53 €
P-125	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70 €
P-126	PAGTBT	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la gestió amb la companyia distribuïdora per la modificació de la escomesa i instal·lació d'enllaç existent, que inclou: - Sol·licitud d'ampliació del subministrament de serveis comuns - Sol·licitud de nous subministrament per fotovoltaica - Seguiment, tramitacions i gestions necessàries fins a la contractació dels subministraments (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-127	PASABT	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització elèctrica soterrada, formada per una terna de cables de baixa tensió, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, cable alumini XZ1 0,6/1KV 1x240mm2, connexions elèctriques, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (TRES MIL EUROS)	3.000,00 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-128	PAD0-H8WN	u	Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	324,29 €
P-129	PAF3-7N2Q	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	692,45 €
P-130	PAF3-7N4A	u	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206 x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	869,73 €
P-131	PAF3-7NI6	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 65x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	368,23 €
P-132	PAF3-7NPW	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	437,59 €
P-133	PAF5-7VUV	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 138x170 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	428,67 €
P-134	PAF6-7KNC	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 110x135 cm, i 125 x 135cm elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	448,79 €
P-135	PAF8-7DQN	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació	320,45 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc)</p> <p>El preu inclou maneta i frontisses, submiistrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(TRES-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	
P-136	PAF8-7EEG	u	<p>Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)</p>	389,09 €
P-137	PAF8-7GEU	u	<p>Finestra d'alumini lacat gris antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	581,75 €
P-138	PAFA-7R1A	u	<p>Fulla fixa d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)</p>	487,17 €
P-139	PASAALD	U	<p>Retirada de punt de llum situat en façana, inclòs el cablejat i caixes de fusible associades i transport de material a magatzem municipal</p> <p>(CENT VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)</p>	108,19 €
P-140	PASACAL	u	<p>Prolongació de la sortida de fums de caldera existent, fins a assolir espai exterior, amb una longitud aproximada de 6 metres mitjançant tub coaxial o simple de PP/AL lacat diàmetre 60/100mm, inclòs peces especials i sistemes de suportació</p> <p>(CENT NORANTA EUROS)</p>	190,00 €
P-141	PASACLA	u	<p>Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica de clavegueram, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, formigonat de rasa, tub de PVC diàmetre aproximat 400mm SN/4, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus</p> <p>(DOS MIL CINC-CENTS EUROS)</p>	2.500,00 €
P-142	PASAGAS	u	<p>Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització de gas combustible (Gas Natural), que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de politilè de diàmetre aproximat 110mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus</p> <p>(TRES MIL EUROS)</p>	3.000,00 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-143	PASAH20	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica d'abastament d'aigua, que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de fundició de diàmetre aproximat 125mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-144	PASATLC	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent als cablejats grapats en façana, que inclou la gestió de sol.licituds amb companyia distribuïdora, retirada de cables i xaxes existents en façana, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, conversions aèri-soterrat amb tubs metal.lics de superfície, prisma de formigó amb 2 tubs de diàmetre 100mm, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa, reposició de paviment i nova estesa de cables de comunicació necessaris. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus (MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.750,00 €
P-145	PAS2-5QLT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 100x205 cm, preu alt, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	271,02 €
P-146	PASAALPR	U	Instal.lació de punt de llum provisional, durant l'execució de l'obra, per mantenir els nivells d'il.luminació al carrer, format per focus col·locat sobre façana i cablejat necessari per la seva alimentació des del punt de llum més proper, mitjançant cable trenat 0,6/1kV de secció 4mm2 inclòs caixa de fusibles (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	304,77 €
P-147	PASACLIM	u	Trasllat d'unitat exterior compreso existent d'equip d'aire acondicionat tipus partir existent en façana, que inclou la recuperació de gas frigorífic, desconexió d'equips, retirada de suports, desplaçament d'unitat, col·locació de nous suports adequats a l'emplaçament, reconexions elèctriques, de refrigerant i desguàs, recàrrega de refrigerant, comprovació de presions, posta en marxa i comprovació de funcionament (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-148	PASAGASP	u	Instal.lació de vaina metàl·lica de protecció mecànica per a canonada de gas superficial, ventilada en els seus extrems, formada per xapa galvanitzada plegada inclòs peces especials (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P-149	PASAGASV	u	Canalització per ventilació directa superior de cuina (local amb aparell a gas) fins a exterior, segons Norma UNE 60670-2014, format per condute de PVC de diàmetre 125mm connectat a pasamurs existent fins a reixa exterior en nova galeria, inclòs accessoris necessaris pel seu muntatge (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-150	PAVH-I6BA	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrotllable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró. Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior. Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió. Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  Inclou: Replanteig. Ancoratge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons	78,86 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			especificacions de Projecte. (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-151	PB13-61PF	ut	Subministrament i execució de kg de estructura metàl·lica per la suportació de la instal·lació de plaques fotovoltaïques, d'acord l'indicat en plànols, amb perfils ormalitzats d'acer laminat en calent S275JR, pilars i jàsseres de secció IPE140, imprimats, treballats a taller i soldats. Inclou pp de formació de daus de formigó de 30x30 cm en mur d'obra de fàbrica de gruix 15 cm, placa d'ancoratge de 240x240x10 mm i 4 ancoratges químics HIT-RE 500 V3+HIT-V (5.8) M12 hefmin:94mm o similar; tot acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Inclou pp de mitjans auxiliars, deixant tots els treballs finalitzats. (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50 €
P-152	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	135,30 €
P-153	PC17-5GGR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	73,82 €
P-154	PC1H-5CSB	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	55,81 €
P-155	PD18-8D5R	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides; el preu inclou topt els elements de fixació, colzes, trobades, així com tots els elements necessaris per tal de deixar les instal·lacions totalment finalitzades. Criteri d'amidament: 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	28,52 €
P-156	PD1E-61FC	u	Substitució de tram de baixant de fibrociment, exterior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, arrebossat, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	128,12 €
P-157	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i	225,76 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades.</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	
P-158	PGD4-614M	u	<p>Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment</p> <p>(VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	28,49 €
P-159	PGE5-SOLBLO	u	<p>Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada, format per perfil metàl·lics d'alumini i tornilleria d'acer inoxidable, inclòs accessoris de muntatge</p> <p>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	88,96 €
P-160	PL60-3UAS	u	<p>Ascensor Gearless de 800kg 10 persones 6 parades triple accés elèctric amb un recorregut de 15m, amb unes dimensions interiors de 1250 x 1250mm, decoració de cabina de melamina, terra de goma, mig mirall en cabina, display TFT 5,6, acabats de sostre i il·luminació LED, botonera en forma de columna, porta automàtica telescòpica de 2 fulles lateral, acabat de la porta d'acer inoxidable, pas lliure 900mm x 2000mm; inclou el variador de freqüència, Display LCD color a la cabina i en el replà de PB, barrera fotoelèctrica, sintetitzador per veu, estalvi d'energia quan està en repòs, deixant l'aparell totalment instal·lat i en funcionament.</p> <p>(TRENTA-TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)</p>	33.668,33 €
P-161	PQ1Y-IQGE	u	<p>Col·locació de mobiliari urbà, recolzat al paviment existent</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p> <p>(DEU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	10,83 €
P-162	PY01-HBAJ	PA	<p>Ajudes de ram de paleta per tal de donar suport als intal·ladors de l'obra; el preu inclou regates, traspasso de tabics, passos i forats en forjats, tapat de forats i regates, etc... competant tots els treballs i complementant als instal·ladors.</p> <p>(DOS MIL VUIT-CENTS EUROS)</p>	2.800,00 €
P-163	PY01-HBRE	PA	<p>Execució d'un pentinat de les instal·lacions que transcorren per façana, amb la seva anul·lació si s'escau i/o reordenació de les intínsecament necessàries per mitjà de la col·locació d'una canaleta portacables, metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat, fixada mecànicament i muntada superficialment sobre parament vertical. Inclou càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i pp de mitjans auxiliars.</p> <p>(SET-CENTS VINT EUROS)</p>	720,00 €
P-164	SALPARA	U	<p>Retirada de antena parabòlica situada en façana, que inclou la desconexió de cablejats, retirada de suports i trasllat a magatzema o abocador</p> <p>(NORANTA EUROS)</p>	90,00 €
P-165	XBC010	U	<p>Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de paviment continu, presa en obra, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament en condicions seques segons UNE-EN 16165. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.</p> <p>Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p>(TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	336,60 €
P-166	XFT010	U	<p>Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m<sup>2</sup> de superfície útil, per localitzar punts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica.</p> <p>Inclou: Realització de l'assaig.</p>	229,50 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p> criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p>(DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)</p>	
P-167	XRF020	U	<p> Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats.</p> <p> Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.</p> <p> criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)</p>	178,10 €
P-168	XRI050	U	<p> Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat i fontaneria. Fins i tot informe de resultats.</p> <p> Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades.</p> <p> criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.</p> <p> criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.</p> <p>(CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	119,34 €
P-169	XRV1-02HW	u	<p> Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986</p> <p>(SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)</p>	760,28 €
P-170	YIX0SS	PA	<p> Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclòs en el projecte</p> <p>(SIS MIL CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)</p>	6.592,80 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ARMCOMP	U	<p>Armari d'obra per a ubicar la centralització de comptadors, de dimensions interiors 2100x2000x450mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb punt de llum, endoll i interruptor estancs, segons Vademecum Endesa NRZ 103</p>	<b>2.811,30</b> €
			Altres conceptes	2.811,30000 €
P-2	CGPARG	U	<p>Armari d'obra per a ubicar caixa de seccionament i caixa general de protecció, en muntatge horitzontal, de dimensions interiors 1350x900x300mm, realitzat amb obra de fàbrica amb acabat interior i exterior arrebossat i pintat, amb porta de dues fulles de xapa metàl·lica galvanitzada, amb pany JIS normalitzat i senyalització de risc d'incendi metàl·lica, amb dos tubs de polietilè de doble paret color vermell de diàmetre 160mm, segons Vademecum Endesa NRZ 103</p>	<b>974,10</b> €
			Altres conceptes	974,10000 €
P-3	DMX030	m <sup>2</sup>	<p>Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport.</p> <p>Inclou: Tall previ del contorn de a zona a demolar. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	<b>10,34</b> €
			Altres conceptes	10,34000 €
P-4	DMX050	m <sup>2</sup>	<p>Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.</p> <p>Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	<b>5,05</b> €
			Altres conceptes	5,05000 €
P-5	DOCBT	u	<p>Lliurament per part d'empresa instal·ladora autoritzada i inscrita al RASIC de la documentació preceptiva de la instal·lació elèctrica següent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificats final instal·lació elèctrica (CIE) dels habitatges</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) dels serveis comuns</li> <li>- Certificat final instal·lació elèctrica (CIE) de la instal·lació fotovoltaica</li> <li>- Certificats de qualitat dels materials instal·lats a l'obra</li> <li>- Manuals i instruccions d'utilització dels equips</li> <li>- Esquemes elèctrics "as build"</li> <li>- Redacció de memòria tècnica dels serveis comuns existents, per part de tècnic competent.</li> <li>- Inspecció BT per part d'entitat acreditada, segons article 9 Llei 9/2014</li> <li>- Inscripció al RITSIC de la instal·lació elèctrica de serveis comuns</li> <li>- Taxes inscripció al RITSIC</li> </ul> <p>Es lliurarà còpia en suport paper i còpia digital.</p>	<b>1.460,00</b> €
			Sense descomposició	1.460,00000 €
P-6	GESTFVDIS	u	<p>Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la legalització i posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica, en modalitat d'autoconsum col·lectiu amb connexió mitjançant xarxa, amb excedents acollida a compensació, que inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacció de projecte tècnic de legalització FV&gt;10KW</li> <li>- Sol·licitud de permís d'accés i connexió</li> <li>- Sol·licitud de CAU</li> <li>- Inspecció per part d'entitat col·laboradora</li> <li>- Gestió i assessorament per establir acord de repartiment</li> <li>- Registre de la instal·lació a la Generalitat</li> </ul>	<b>1.143,77</b> €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Registre administratiu d'autoconsum	
			Sense descomposició	1.143,77000 €
P-7	IEC020	U	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	340,35 €
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	17,37000 €
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	11,91000 €
	MT26CGP010	U	Marc i porta metàl·lica amb pany o cadenat, amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegits de la corrosió i normalitzats per l'empresa subministradora, per caixa general de protecció.	113,52000 €
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,57000 €
	MT35CGP020	U	Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102.	132,40000 €
	MT3B0B72	U	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160 A, poder de tall 120 kA, mida T00, segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc820ann)	19,77000 €
			Altres conceptes	43,81000 €
P-8	IEF001	U	<p>Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'estructura suport.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	299,60 €
	MT35SOL028	U	<p>Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 450 W, tensió a màxima potència (Vmp) 34,74 V, intensitat a màxima potència (Imp) 12,96 A, tensió en circuit obert (Voc) 42,22 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,67 A, eficiència 20,8%, 120 cèl·lules de 182x182 mm, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1909x1134x35 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 23,92 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.</p>	275,77000 €
			Altres conceptes	23,83000 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	IEF020	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 20 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 15 kW, potència màxima de sortida 15 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2.453,46	€
	MT35IFG040B	U	Inversor trifàsic, potència màxima d'entrada 15 kW, voltatge d'entrada màxim 1000 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 800 Vcc, potència nominal de sortida 10 kW, potència màxima de sortida 10 kVA, eficiència màxima 98,3%, dimensions 460x176x497 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus.	2.378,39000	€
			Altres conceptes	75,07000	€
P-10	IEG010	U	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors sobre parament vertical, en armari de comptadors, composta per: unitat funcional d'interruptor general de maniobra de 160 A; unitat de protecció contra sobretensions Tipus 1; unitat funcional d'embarrat general de la concentració formada per 1 mòdul; unitat funcional de fusibles de seguretat formada per 1 mòdul; unitat funcional de mesura formada per 3 mòduls de 4 comptadors monofàsics i 1 mòdul de 3 comptadors trifàsics i mòdul de serveis generals amb seccionament; unitat funcional de comandament que conté els dispositius de comandament pel canvi de tarifa de cada subministrament; unitat funcional d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra formada per 1 mòdul. Inclús connexions de la línia repartidora i de les derivacions individuals als seus corresponents borns i arrebossats, cablejat i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig del conjunt prefabricat. Col·locació i anivellació del conjunt prefabricat. Fixació de mòduls al conjunt prefabricat. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.077,74	€
	MT35CON010	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	195,66000	€
	MT35CON060	U	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	86,33000	€
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	3,14000	€
	MT35CON010	U	Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	79,94000	€
	MT35CON040	U	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	114,47000	€
	MT35CON070	U	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	75,14000	€
	MT35CON080	U	Mòdul d'embarrat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	112,81000	€
	MT35CON050	U	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	143,88000	€
	MT35CON020	U	Mòdul de relotge commutador per doble tarifa, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	63,31000	€
			Altres conceptes	203,06000	€
P-11	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament	6,51	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,59000 €
			Altres conceptes	1,92000 €
P-12	IEL010	m	Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x50+1G25 mm <sup>2</sup> , sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 125 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	<b>66,61</b> €
	MT35CUN010	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	6,00000 €
	MT35CUN010	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	46,32000 €
	MT35AIA080A	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 125 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	3,59000 €
	MT01ARA010	m <sup>3</sup>	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,24937 €
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31400 €
			Altres conceptes	9,13663 €
P-13	IEM026	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>16,13</b> €
	MT33GBG107	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color blanc, segons EN 60669.	9,78000 €
			Altres conceptes	6,35000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	IEM066	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	18,54 €
	MT33GBG517	U	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	12,14000 €
			Altres conceptes	6,40000 €
P-15	IEO010	m	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	10,96 €
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,90301 €
	MT35AIA070A	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	4,98000 €
	MT35WWW03	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,27000 €
			Altres conceptes	4,80699 €
P-16	IEO030	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	47,60 €
	MT35UNE101	m	Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, de 100x190 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts.	42,19000 €
			Altres conceptes	5,41000 €
P-17	IEO040	m	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103. Inclou: Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions	34,02 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de Projecte.	
	MT35UNE015	U	Suport horitzontal, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66103, sèrie 66 "UNEX", inclús caragols amb rosca d'U23X, codi de comanda 66809.	7,99000 €
	MT35UNE006	U	Peça d'unió entre trams de safata, d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66825, sèrie 66 "UNEX", de 60 mm d'altura, inclús caragols amb rosca d'U23X, codi de comanda 66809.	2,64799 €
	MT35UNE001	m	Safata perforada d'U23X, color gris RAL 7035, codi de comanda 66090, sèrie 66 "UNEX", de 60x75 mm, resistència a l'impacte 5 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	11,32000 €
			Altres conceptes	12,06201 €
P-18	IEP021	U	Presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Connexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>34,16</b> €
	MT35WWW02	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,22000 €
	MT35TTA040	U	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,06000 €
	MT35TTC010	m	Conductor de coure nu, de 35 mm <sup>2</sup> .	0,74750 €
	MT35TTE010	U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	19,15000 €
			Altres conceptes	11,98250 €
P-19	IEP025	m	Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm <sup>2</sup> de secció. També unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexió del conductor de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	<b>5,64</b> €
	MT35TTC010	m	Conductor de coure nu, de 35 mm <sup>2</sup> .	2,99000 €
	MT35WWW02	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,12200 €
			Altres conceptes	2,52800 €
P-20	IEX020	U	Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>27,74</b> €
	MT35AMC01	U	Interruptor-seccionador, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 32 A, tensió d'aïllament (Ui) 500 V, impuls de tensió màxim (Uimp) 4 kV, poder d'obertura i tancament 3 x In, poder de tall 20 x In durant 0,1 s, intensitat de curtcircuit (Icw) 12 x In durant 1 s, vida útil en buit 8500 maniobres, vida útil en càrrega 1500 maniobres, de 36x86x75 mm, grau de protecció	21,16000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60947-3.	
			Altres conceptes	6,58000 €
P-21	IEX050	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	25,63 €
	MT35AMC010	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.</p> <p>Altres conceptes</p>	19,09000 € 6,54000 €
P-22	IEX060	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	69,38 €
	MT35AMC100	U	<p>Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.</p> <p>Altres conceptes</p>	61,99000 € 7,39000 €
P-23	IEX076	U	<p>Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	220,54 €
	MT35AMC320	U	<p>Protector contra sobretensions transitòries, de 2 mòduls, bipolar (2P), tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 1,8 kV, intensitat màxima de descàrrega 40 kA, de 36x93x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11.</p> <p>Altres conceptes</p>	210,18000 € 10,36000 €
P-24	IEX078	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	364,37 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35AMC316	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitoris, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitoris tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-420 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	348,78000 €
			Altres conceptes	15,59000 €
P-25	IEX105	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	48,79 €
	MT35AMC450	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61095.	41,80000 €
			Altres conceptes	6,99000 €
P-26	IEX130	U	Interruptor crepuscular, amb cèl·lula fotoelèctrica. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	195,97 €
	MT35CGM080	U	Interruptor crepuscular amb cèl·lula fotoelèctrica, inclús accessoris de muntatge.	186,09000 €
			Altres conceptes	9,88000 €
P-27	IEX300	U	Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	10,51 €
	MT35AMC810	U	Base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32 "CHINT ELECTRICS", segons UNE-EN 60269-1.	4,68000 €
	MT3B00BB	U	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 "CHINT ELECTRICS", segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc800ffl)	0,80000 €
			Altres conceptes	5,03000 €
P-28	IEX400	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	59,47 €
	MT3B0BP8	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta cega, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 36 mòduls, en 2 files, model Noark PNS 2x18W "CHINT ELECTRICS", de 396x361x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls, inclús accessoris de muntatge segons UNE-EN	52,60000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			60670-1. (mt35amc910Pjl)	
			Altres conceptes	6,87000 €
P-29	IEX405	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables. Totalment muntat. Inclou: Col·locació i fixació de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	275,35 €
	MT35AMC940	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta transparent, grau de protecció IP40, aïllament classe II, per a 24 mòduls, de 300x580x95 mm, amb carril DIN, tancament amb clau, acabat amb pintura epoxi i sostre i terra desmuntables, inclús accessoris de muntatge, segons UNE-EN 60670-1.	264,54000 €
			Altres conceptes	10,81000 €
P-30	IEC0CS20	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament, equipada amb borns de connexió, CS-BUC-400, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102 amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	469,82 €
	MT35CS020GI	U	Caixa de seccionament BUC CS 400	216,85000 €
	MT3B0BA1	U	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 400 A, poder de tall 120 kA, mida T3, segons UNE-EN 60269-1. (mt35amc820etS)	62,25000 €
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	17,37000 €
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	11,91000 €
	MT26CGP010	U	Marc i porta metàl·lica amb pany o cadenat, amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegits de la corrosió i normalitzats per l'empresa subministradora, per caixa general de protecció.	113,52000 €
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,57000 €
			Altres conceptes	46,35000 €
P-31	IED010AR	m	Derivació individual monofàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010b)	17,22 €
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31400 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	11,61000 €
			Altres conceptes	5,29600 €
P-32	IED010BR	U	Derivació individual trifàsica fix en superfície per habitatge, delimitada entre la centralització de comptadors i el quadre de comandament i protecció de cada usuari, formada per cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1), sota canal o tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Col·locació i fixació de la canal protectora. Estesa de cables. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IED010c)	<b>18,59</b> €
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31400 €
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	12,03000 €
			Altres conceptes	6,24600 €
P-33	IEH0128R	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012b)	<b>2,21</b> €
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,50000 €
			Altres conceptes	0,71000 €
P-34	IEH0129R	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012c)	<b>9,22</b> €
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	7,25000 €
			Altres conceptes	1,97000 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	IEH012CR	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012f)	1,94 €
	MT35CUN010	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,24000 €
			Altres conceptes	0,70000 €
P-36	IEH012ER	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012d)	14,10 €
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	12,03000 €
			Altres conceptes	2,07000 €
P-37	IEH012FR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació H1Z2Z2-K, apte per a instal·lacions fotovoltaïques, construcció segons norma UNE 21123-4, UNE-EN 60754, UNE-EN 60332-1, UNE-EN 61034, EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d2, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, color negre o vermell, col·locat en tub. Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEH012e)	1,33 €
	MT35CUN050	m	Cable unipolar SZ1-K (AS+), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de compost termoestable especial ignífug i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1) de color taronja. Segons UNE 21123-4.	0,64000 €
			Altres conceptes	0,69000 €
P-38	IEM026CR	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris. Instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEM026b)	15,75 €
	MT33GBG107	U	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	9,41000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,34000 €
P-39	IEO010AR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010b)	2,85 €
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	0,90000 €
			Altres conceptes	1,95000 €
P-40	IEO010BR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010c)	3,94 €
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 25 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,79000 €
			Altres conceptes	2,15000 €
P-41	IEO010CR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (IEO010d)	7,20 €
	MT35AIA090A	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,70000 €
			Altres conceptes	2,50000 €
P-42	IEX050AR	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050b)	25,63 €
	MT35AMC010	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	19,09000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,54000 €
P-43	IEX050BR	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX050c)</p>	96,02 €
	MT35AMC023	U	<p>Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.</p>	85,69000 €
			Altres conceptes	10,33000 €
P-44	IEX060AR	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe B, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060b)</p>	317,79 €
	MT35AMC110	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.</p>	305,52000 €
			Altres conceptes	12,27000 €
P-45	IEX060BR	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX060c)</p>	438,22 €
	MT35AMC111	U	<p>Interruptor diferencial instantani superimmunitzat, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe Asi, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.</p>	421,18000 €
			Altres conceptes	17,04000 €
P-46	IEX078IR	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Muntatge i connexionat de l'element.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IEX078b)</p>	368,77 €
	MT35AMC316	U	<p>Interruptor combinat magnetotèrmic-protectors contra sobretensions permanents i transitòries, de 15 mòduls, format per interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 32 A, poder de tall 6 kA, corba C, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobretensions transitòries tipus 2 (ona 8/20 µs), nivell de protecció 2 kV, intensitat màxima de descàrrega 15 kA, i interruptor automàtic magnetotèrmic</p>	353,09000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, per a la protecció de la línia de terra, model UBPROT-432 "CHINT ELECTRICS", de 270x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons IEC 61643-11, UNE-EN 50550 i UNE-EN 60898-1.	
			Altres conceptes	15,68000 €
P-47	III010	U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. Instal·lació en la superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	72,36 €
	MT3S31G0	U	Lluminària, de 1276x170x100 mm, per a 2 làmpades fluorescents TL de 36 W, amb cos de polièster reforçat amb fibra de vidre; reflector interior de xapa d'acer, acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor de metacrilat; balast electrònic; protecció IP65 i rendiment major del 65%. (mt34ode100kek)	42,15000 €
	MT34TUF010	U	Tub fluorescent TL de 36 W.	15,46000 €
			Altres conceptes	14,75000 €
P-48	III160	U	Aplic de pared tipus tortuga, 25w led, CRI 80, 3000K, dimensions 55x96x198 mm, IP65, Classe II, color blanc/gris o negre segons D.F.. Instal·lació en superfície. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	99,81 €
	MT34ODE020	U	Aplic de pared, de 37x40x1000 mm, per a 1 làmpada fluorescent T5 de 24 W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit, acabat termoesmaltat, de color RAL 9006; reflector, amb acabat termoesmaltat, de color blanc; difusor acrílic òpal d'alta transmissió; tapes finals; protecció IP20 i aïllament classe F.	85,71000 €
	MT34TUF010	U	Tub fluorescent T5 de 24 W.	5,48000 €
			Altres conceptes	8,62000 €
P-49	III170	U	Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	80,45 €
	MT34EST005	U	Aplic exterior, per senyalització porta ascensor, amb llum LED no reemplaçable de 12 W, temperatura de color 3000 K, flux lluminós 1200 lúmens, grau de protecció IP65	70,00000 €
			Altres conceptes	10,45000 €
P-50	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Instal·lació en superfície en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	54,72 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT34AEM010	U	Lluminària d'emergència, amb tub lineal fluorescent, 6 W - G5, flux lluminós 155 lúmens, carcassa de 245x110x58 mm, classe II, IP42, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	44,73000 €
			Altres conceptes	9,99000 €
P-51	IOX010	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	87,63 €
	MT41IXO010B	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 89B, amb 5 kg d'agent extintor, amb mànega i trompa difusora, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	82,84000 €
			Altres conceptes	4,79000 €
P-52	P060-01ZP	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	142,55 €
	BV210-01PG	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	142,55000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-53	P121-EKK0	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, per a seguretat i salut	0,09 €
	BOY1-12V7	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, per a seguretat i salut	0,09000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-54	P127-EKJL	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	7,86 €
			Altres conceptes	7,86000 €
P-55	P151H-45IB	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	9,10 €
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000 €
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,86400 €
			Altres conceptes	5,09600 €
P-56	P2140-4RRL	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	23,52 €
			Altres conceptes	23,52000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	P2142-4RMI	m	Arrencada de coronament de ceràmica, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m3 de volum realment enderrocant, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>5,88</b> €
			Altres conceptes	5,88000 €
P-58	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>14,11</b> €
			Altres conceptes	14,11000 €
P-59	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	<b>12,06</b> €
			Altres conceptes	12,06000 €
P-60	P2144-4RSK	m2	Desmuntatge de vidre lluna no armat, de 8 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	<b>5,05</b> €
			Altres conceptes	5,05000 €
P-61	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT. m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT. Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	<b>7,37</b> €
			Altres conceptes	7,37000 €
P-62	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m3 de volum realment enderrocant, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.	<b>22,22</b> €
			Altres conceptes	22,22000 €
P-63	P214Q-4RPI	m2	Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocant, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>28,05</b> €
			Altres conceptes	28,05000 €
P-64	P214Q-4RQ	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocant, 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. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT. m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.	<b>3,53</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,53000 €
P-65	P21G1-W8Z	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. m de llargària realment enderrocada, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. m3 volum realment enderrocada.	49,60 €
	B2RR-WLRW	u	Bossa amb guants "glovebags" de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14 " (< 355 mm)	14,38500 €
	B019-HJD7	l	Liquid encapsulant per elements de fibrociment	0,35200 €
			Altres conceptes	34,86300 €
P-66	P21Q2-8GG	u	DESMUNTATGE DE PILONES, PAPERERES, ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL, BANCS, ETC. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT AL MAGATZEM O A L'ABOCADOR. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.	8,93 €
			Altres conceptes	8,93000 €
P-67	P21R0-92H	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) Criteri d'amidament: Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF	184,16 €
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	28,77440 €
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	5,62000 €
			Altres conceptes	149,76560 €
P-68	P21Z2-4RX	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum Criteri d'amidament: m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.	8,64 €
			Altres conceptes	8,64000 €
P-69	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	10,66 €
			Altres conceptes	10,66000 €
P-70	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	7,47 €
			Altres conceptes	7,47000 €
P-71	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,89 €
			Altres conceptes	2,89000 €
P-72	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	14,79 €
			Altres conceptes	14,79000 €
P-73	P2R3-FINH	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,24 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,24000 €
P-74	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	<b>105,38</b> €
			Altres conceptes	105,38000 €
P-75	P2R6-4167	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	<b>35,84</b> €
			Altres conceptes	35,84000 €
P-76	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	<b>23,00</b> €
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-77	P2RA-10MP	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	<b>0,29</b> €
	B2RA-10MPU	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'amiant friable o en pols perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 01* segons la Llista Europea de Residus	0,29000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-78	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	<b>7,86</b> €
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,85600 €
			Altres conceptes	0,00400 €
P-79	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	<b>1,80</b> €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030 €
			Altres conceptes	1,78970 €
P-80	P311-DQ6K	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	<b>28,24</b> €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,07470 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,25817 €
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,18666 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,28987 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D70-OCEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,22200 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,42786 €
			Altres conceptes	23,78074 €
P-81	P312-MYAJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	<b>92,75</b> €
	B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	86,86700 €
			Altres conceptes	5,88300 €
P-82	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	<b>522,77</b> €
			Altres conceptes	522,77000 €
P-83	P352-X0001	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	<b>294,65</b> €
			Altres conceptes	294,65000 €
P-84	P380-X0002	m3	Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	<b>399,51</b> €
			Altres conceptes	399,51000 €
P-85	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	<b>271,90</b> €
			Altres conceptes	271,90000 €
P-86	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	<b>14,03</b> €
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	8,39370 €
			Altres conceptes	5,63630 €
P-87	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols  Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:	<b>2,17</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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.	
	B44Z-0LXO	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000 €
			Altres conceptes	0,54000 €
P-88	P446-DMAI	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.	<b>2,41</b> €
			Criteri d'amidament: 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.	
	B44Z-0M10	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,75000 €
			Altres conceptes	0,66000 €
P-89	P449-02IL	u	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	<b>668,12</b> €
	BV254-0216	u	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	668,12000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-90	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.	<b>2,20</b> €
			Criteri d'amidament: 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.	
	B44Z-0LXO	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000 €
			Altres conceptes	0,57000 €
P-91	P4B0-6097	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	<b>10,93</b> €
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	2,55800 €
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,76680 €
			Altres conceptes	7,60520 €
P-92	P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta.	<b>92,35</b> €
			Criteri 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 apuntaments 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.	

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D70-OCEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,32300 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,17372 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	58,34400 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,31100 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,85613 €
			Altres conceptes	30,34215 €
P-93	P4E4-X0001	m2	Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	<b>114,12</b> €
			Altres conceptes	114,12000 €
P-94	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	<b>44,74</b> €
			Altres conceptes	44,74000 €
P-95	P4LJ-X0001	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot  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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cercols.	<b>83,51</b> €
			Altres conceptes	83,51000 €
P-96	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	<b>12,85</b> €
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000 €
			Altres conceptes	4,74000 €
P-97	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	<b>1,75</b> €
	B077-12V5	kg	Morter expansiu	1,49480 €
			Altres conceptes	0,25520 €
P-98	P515-C6C4	m2	Rehabilitació energètica amb llosa filtrant per a formació de coberta transitable, amb acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de polièster extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir i geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	<b>46,92</b> €
			Altres conceptes	46,92000 €
P-99	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra  Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:	<b>38,71</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,22000 €
			Altres conceptes	31,49000 €
P-100	P5V0-02AH	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	<b>629,19</b> €
	BVA5-02AE	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada mitjançant reg per aspersió	629,19000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-101	P5Z14-4ZBS	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà	<b>10,92</b> €
			Altres conceptes	10,92000 €
P-102	P6182-44T5	m2	Paredó divisori per a revestir de 10 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 500x100x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum 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 dedueixen, o que es dedueixen 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.	<b>21,73</b> €
	B0E2-0EKO	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x100x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,04015 €
			Altres conceptes	12,68985 €
P-103	P721-5QJM	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-5 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 9,3 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-24-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació	<b>42,44</b> €
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	10,78110 €
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	4,32000 €
	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	4,51330 €
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,44700 €
			Altres conceptes	22,37860 €
P-104	P7B1-6Q3T	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	<b>2,62</b> €
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	0,99000 €
			Altres conceptes	1,63000 €
P-105	P7C10-65TB	m2	Subministrament i col·locació de aïllament en tancament de doble fulla de fàbrica, per a la rehabilitació energètica de la façana d'un edifici d'habitatges de fins a 5 nivells d'alçada (PB+4PP), mitjançant la injecció en la cambra d'aire de 12 cms de gruix mig, de l'aïllament bicomponent "THERMABEAD®" o equivalent, compost per les perles d'aïllament i de l'adhesiu ThermaBead o equivalent, amb conductivitat tèrmica aclarada de 0,034 W/(m·K)	<b>29,50</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			segons UNE-EN 12667, certificació DAU 13/080, densitat nominal de l'aïllament instal·lat de 17,9 kg/m <sup>3</sup> segons UNE-EN1602, permeabilitat al vapor d'aigua de 2 segons UNE- EN ISO i un calor específic de 1400 J/(kg·K) segons UNE-EN ISO 10456, Inclou la realització dels forats en el parament amb mitjans manuals segons la implantació del sistema i el seu posterior segellat i tapat amb morter de calç i pintat amb una capa de base o imprimació. Inclou la pp dels mitjans auxiliars. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m <sup>2</sup> : No es dedueixen Obertures > 1 m <sup>2</sup> : Es dedueix el 100%	
	B7C11-OKOZ	m3	Escuma de poliuretà (PUR) de densitat < 20 kg/m <sup>3</sup> , preparada per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,10755 €
			Altres conceptes	17,39245 €
P-106	P7C25-DDL	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m <sup>2</sup> ·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	14,95 €
	B7C25-186C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m <sup>2</sup> ·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	11,76000 €
			Altres conceptes	3,19000 €
P-107	P811-3EN1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	27,92 €
	B811-1ZWL	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,03326 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01108 €
			Altres conceptes	26,87566 €
P-108	P81R-HBRV	u	Reparació fabrica d'obra vista, el preu inclou la retirada del mao ceràmic així com la reposició del nou de les mateixes dimensions i color de l'actual així com el rejuntat de morter, deixant els treballs totalment finalitzats.	32,25 €
			Sense descomposició	32,25000 €
P-109	P8360-HAG	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament a l'estructura de suport Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT.	53,67 €
	B0CHJ-H5GJ	m	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	33,03000 €
			Altres conceptes	20,64000 €
P-110	P8360-HAG	m2	Revestiment per a formació de façana format per estructura de suport amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm fixada mecànicament al parament vertical mitjançant ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, aplacada amb safates conformades de 2000x1000 mm, de pannel multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, color a escollir per la Direcció Facultativa, adherides a nucli de poliestirè i fixades amb roblons d'alumini; el preu inclou la formació de ràfec, caràcters alfanumèrics perfilats amb acer inoxidable col·locats amb adherents i fixacions mecàniques, deixant totes les tasques finalitzades d'acord als plànols. Criteri d'amidament: m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. m de llargària executada segons les especificacions de la DT.	136,42 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B83A-H62H	m2	Estructura de suport per a panells compostos d'alumini de 2000x1000 mm, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, estructura horitzontal de tubs d'alumini i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica	18,55000 €
	B0CHL-H5GI	m2	Safates conformades de pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	75,34800 €
			Altres conceptes	42,52200 €
P-111	P83Q2-8S28	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou un perfilat en base d'acer galvanitzat, amb el conjunt fixat mecànicament sobre rastrellat de perfils tubulars d'acer galvanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	<b>27,32</b> €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,20000 €
	B0CH6-2074	m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> acabat llis de color especial, per a façanes, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,37100 €
			Altres conceptes	9,74900 €
P-112	P83Q2-8S2	m2	Revestiment vertical amb perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, per a façanes, amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> , acabat llis, de color a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat amb fixacions mecàniques; el preu inclou el rastrellat interior de muntants i travessers amb un perfil tubular d'acer galvanitzat de secció rectangular de 60x40mm, col·locat amb fixacions mecàniques i revestit amb la planxa ondulada per les dues cares, també inclou l'aïllament de poliestirè extruït a mode de sandwich. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	<b>48,14</b> €
	B0CH6-2074	m2	Perfil ondulat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb ones cada 76 mm, de 18 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 12 i 15 cm <sup>4</sup> i una massa superficial entre 9 i 9,5 kg/m <sup>2</sup> acabat llis de color especial, per a façanes, segons la norma UNE-EN 14782 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	32,74200 €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,40000 €
			Altres conceptes	12,99800 €
P-113	P89C-394T	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat i dues d'acabat	<b>20,55</b> €
	B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	1,58100 €
	B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	0,27668 €
			Altres conceptes	18,69232 €
P-114	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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	<b>5,79</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			que s'hagin embrutat.	
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,72095 €
			Altres conceptes	3,06905 €
P-115	P89J-4UDD	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat	<b>13,03 €</b>
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,18036 €
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,17515 €
			Altres conceptes	7,67449 €
P-116	P89J-4UDH	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat	<b>11,49 €</b>
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3,18036 €
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	2,17515 €
			Altres conceptes	6,13449 €
P-117	P8B1-6072	m2	Hidrofugat de parament vertical exterior amb protector hidròfug 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%	<b>7,96 €</b>
	B8B2-15TL	kg	Protector hidròfug	2,43525 €
			Altres conceptes	5,52475 €
P-118	P8KB-464W	m	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>23,63 €</b>
	B0FG6-0ZX9	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,50740 €
			Altres conceptes	17,12260 €
P-119	P8KD-653G	m	Substitució d'escopidor deteriorat d'ampit de finestra de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>32,78 €</b>
			Altres conceptes	32,78000 €
P-120	P93G-57Q2	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4	<b>10,43 €</b>
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix	0,01239 €
			Altres conceptes	10,41761 €
P-121	P967-E9VD	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	<b>31,86 €</b>
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,34488 €
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,10456 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B962-0GQY	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,24750 €
			Altres conceptes	17,16306 €
P-122	P9E1-DMSX	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen Obertures > 1,5 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.	30,00 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01560 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38244 €
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,89440 €
			Altres conceptes	20,70756 €
P-123	P9G0-51BK	m2	Lliscat manual de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris 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%	1,86 €
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,44984 €
			Altres conceptes	1,41016 €
P-124	P9G5-61SR	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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 amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	37,53 €
			Altres conceptes	37,53000 €
P-125	P9Z8-8D2X	m2	Pintat de paviment de formigó amb 2 capes de pintura acrílica en fase aquosa	10,70 €
	B896-HYC8	kg	Pintura acrílica, per a paviments de formigó, en fase aquosa Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,55900 €
			Altres conceptes	8,14100 €
P-126	PAGTBT	u	Partida alçada en concepte dels treballs d'enginyeria per la gestió amb la companyia distribuïdora per la modificació de la escomesa i instal·lació d'enllaç existent, que inclou: - Sol·licitud d'ampliació del subministrament de serveis comuns - Sol·licitud de nous subministrament per fotovoltaica - Seguiment, tramitacions i gestions necessàries fins a la contractació dels subministraments	600,00 €
			Sense descomposició	600,00000 €
P-127	PASABT	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització elèctrica soterrada, formada per una terna de cables de baixa tensió, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, cable alumini XZ1 0,6/1KV 1x240mm2,	3.000,00 €



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			connexions elèctriques, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-128	PAD0-H8W	u	Porta de planxa perforada d'acer de dues fulles batents amb bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	324,29 €
	BAD0-H5ID	u	Porta de planxa perforada d'acer galvanitzat de dues fulles batents i bastiment amb perfil laminat d'acer, per a un buit d'obra de 210x120 cm, amb pany i passadors Criteri d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	312,96000 €
			Altres conceptes	11,33000 €
P-129	PAF3-7N2Q	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents desiguals, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	692,45 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,58150 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,26240 €
	BAF1-1U1W	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	660,23100 €
			Altres conceptes	24,37510 €
P-130	PAF3-7N4A	u	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206 x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	869,73 €
	BAF1-1TRD	m2	Balconera d'alumini lacat Gris Antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	836,85900 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080 €
			Altres conceptes	24,37660 €
P-131	PAF3-7NI6	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 65x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	368,23 €
	BAF1-1U0L	m2	Balconera 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	344,75100 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,18600 €
			Altres conceptes	17,22780 €
P-132	PAF3-7NPW	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 85x215 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>437,59 €</b>
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42520 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BAF1-1UOL	m2	Balconera 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 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	413,70120 €
			Altres conceptes	17,22630 €
P-133	PAF5-7VUV	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses i una fulla fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 138x170 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>428,67 €</b>
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,23730 €
	BAF3-1RWY	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	322,96050 €
	BAF6-1V3A	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	77,49000 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,54480 €
			Altres conceptes	21,43740 €
P-134	PAF6-7KNC	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 110x135 cm, i 125 x 135cm elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc) El preu inclou maneta i frontisses, submiestrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>448,79 €</b>
	BAF3-1SWN	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 7A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i	421,63200 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>classificació mínima C3 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element</p> <p>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra</p>	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310 €
			Altres conceptes	21,43770 €
P-135	PAF8-7DQN	u	<p>Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana amb sistema monoblock amb caixa i calaix exterior d'alumini perfilats i reomplerts amb escuma de poliuretà per a un aïllament termo acústic amb tapa de registre interior i d'accionament manual, tot acabat amb el mateix lacat i color de la fusteria (blanc)</p> <p>El preu inclou maneta i frontisses, subministrament i muntatge de tot el conjunt d'elements de la fusteria pel seu correcte funcionament, el tapetejat interior i exterior i posterior segellat</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p>	<b>320,45 €</b>
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,63120 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,20470 €
	BAF4-1R67	m2	<p>Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element</p> <p>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra</p>	302,32800 €
			Altres conceptes	14,28610 €
P-136	PAF8-7EEG	u	<p>Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p>	<b>389,09 €</b>
	BAF4-1R38	m2	<p>Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element</p> <p>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra</p>	370,67400 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,75080 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,37680 €
			Altres conceptes	14,28840 €
P-137	PAF8-7GEU	u	<p>Finestra d'alumini lacat gris antracita, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 196 a 206x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana</p> <p>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p>	<b>581,75 €</b>
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,14280 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,40940 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAF4-1QC0	m2	Finestra d'alumini gris antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	545,62200 €
			Altres conceptes	28,57580 €
P-138	PAFA-7R1A	u	Fulla fixa d'alumini lacat Gris Antracita, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 181x261 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	487,17 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360 €
	BAF6-1V4W	m2	Fulla fixa d'alumini lacat gris antracita, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	454,30000 €
			Altres conceptes	24,37560 €
P-139	PASAALD	U	Retirada de punt de llum situat en façana, inclòs el cablejat i caixes de fusible associades i transport de material a magatzem municipal	108,19 €
			Altres conceptes	108,19000 €
P-140	PASACAL	u	Prolongació de la sortida de fums de caldera existent, fins a assolir espai exterior, amb una longitud aproximada de 6 metres mitjançant tub coaxial o simple de PP/AL lacat diàmetre 60/100mm, inclòs peces especials i sistemes de suportació	190,00 €
			Sense descomposició	190,00000 €
P-141	PASACLA	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica de clavegueram, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, formigonat de rasa, tub de PVC diàmetre aproximat 400mm SN/4, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00000 €
P-142	PASAGAS	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització de gas combustible (Gas Natural), que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de polietilè de diàmetre aproximat 110mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-143	PASAH2O	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent a canalització hidràulica d'abastament d'aigua, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia Aigües de Reus, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en presència de serveis, aportació de sorra, tub de fundició de diàmetre aproximat 125mm, accessoris de muntatge, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa i reposició de paviment. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00000 €
P-144	PASATLC	u	Partida alçada pel desviament de servei afectat corresponent als cablejats grapats en façana, que inclou la gestió de sol·licituds amb companyia distribuïdora, retirada de cables i xaxes existents en façana, realització de cates, demolicions de paviments, excavació de rasa en	1.750,00 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			presència de serveis, conversions aèri-soterrat amb tubs metal·lics de superfície, prisma de formigó amb 2 tubs de diàmetre 100mm, cinta de senyalització, aportació de terres adequades, compactació de rasa, reposició de paviment i nova estesa de cables de comunicació necessaris. Inclòs càrrega, trasllat i gestió de residus	
			Sense descomposició	1.750,00000 €
P-145	PAS2-5QLT	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, una fulla batent, per a una llum de 100x205 cm, preu alt, col·locada Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	271,02 €
	BAS1-010A	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x205 cm, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	263,94000 €
			Altres conceptes	7,08000 €
P-146	PASAALPR	U	Instal·lació de punt de llum provisional, durant l'execució de l'obra, per mantenir els nivells d'il·luminació al carrer, format per focus col·locat sobre façana i cablejat necessari per la seva alimentació des del punt de llum més proper, mitjançant cable trenat 0,6/1kV de secció 4mm2 inclòs caixa de fusibles	304,77 €
	MT34BEG060	U	Projector per a jardí, de 150 mm de diàmetre i 220 mm d'altura, per a 1 làmpada fluorescent compacta TCA-SE de 16 W, amb cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre, vidre transparent, balast electrònic, portalàmpades E 27, classe de protecció II, grau de protecció IP65, aïllament classe F, cable i endoll, amb pica per a terra.	137,22000 €
	MT34WWW04	U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	6,44000 €
	MT34WWW05	m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x4 mm².	11,25000 €
			Altres conceptes	149,86000 €
P-147	PASACLIM	u	Trasllat d'unitat exterior compreso existent d'equip d'aire acondicionat tipus partir existent en façana, que inclou la recuperació de gas frigorífic, desconnexió d'equips, retirada de suports, desplaçament d'unitat, col·locació de nous suports adequats a l'emplaçament, reconexions elèctriques, de refrigerant i desguàs, recàrrega de refrigerant, comprovació de presions, posta en marxa i comprovació de funcionament	450,00 €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-148	PASAGASP	u	Instal·lació de vaina metàl·lica de protecció mecànica per a canonada de gas superficial, ventilada en els seus extrems, formada per xapa galvanitzada plegada inclòs peces especials	500,00 €
			Sense descomposició	500,00000 €
P-149	PASAGASV	u	Canalització per ventilació directa superior de cuina (local amb aparell a gas) fins a exterior, segons Norma UNE 60670-2014, format per condute de PVC de diàmetre 125mm connectat a pasamurs existent fins a reixa exterior en nova galeria, inclòs accessoris necessaris pel seu muntatge	250,00 €
			Sense descomposició	250,00000 €
P-150	PAVH-I6BA	m2	Subministrament i col·locació de persiana enrollable d'exterior model Barcelona o equivalent, totalment vista i sense caixa, del tipus conegut com a "persiana alicantina o de corda" que proporciona protecció contra aigua i el sol, mantenint ventilació entre lames; amb una inclinació mínima de 30°, gràcies a l'encavalcament de les lames i el goteró. Les lames de fusta de pi silvestre de gran resistència mecànica amb segell de garantia PEFC, lames de secció irregular tonejades amb moldurera mecànica, incorporant un goteró en la seva part inferior. Ganxos d'acer galvanitzats de 1,8mm per l'encadenat de la persiana; pintura a l'aigua especial per a exteriors, amb protecció a la radiació solar, color a escollir per la DF, aplicada en dues capes per immersió. Corda nàutica drissa polièster de 5mm de gruix, amb una càrrega de ruptura de 285kg  Inclou: Replanteig. Anclatge al parament dels elements de fixació. Muntatge de la persiana veneciana. Muntatge dels accessoris de l'accionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	78,86 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT1GG0CM	m2	Persiana veneciana exterior model barcelona amb lames de fusta, ganxos d'acer inoxidable, pintura per immersió	66,50000 €
			Altres conceptes	12,36000 €
P-151	PB13-61PF	ut	Subministrament i execució de kg de estructura metàl·lica per la suportació de la instal·lació de plaques fotovoltaïques, d'acord l'indicat en plànols, amb perfils ormalitzats d'acer laminat en calent S275JR, pilars i jàsseres de secció IPE140, imprimats, treballats a taller i soldats. Inclou pp de formació de daus de formigó de 30x30 cm en mur d'obra de fàbrica de gruix 15 cm, placa d'ancoratge de 240x240x10 mm i 4 ancoratges químics HIT-RE 500 V3+HIT-V (5.8) M12 hefmin:94mm o similar; tot acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. Inclou pp de mitjans auxiliars, deixant tots els treballs finalitzats.	<b>6,50</b> €
			Sense descomposició	6,50000 €
P-152	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva Criteri d'amidament: m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.	<b>135,30</b> €
			Altres conceptes	135,30000 €
P-153	PC17-5GGR	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	<b>73,82</b> €
	BC17-0WDU	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna de reflector de control solar, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	57,23000 €
			Altres conceptes	16,59000 €
P-154	PC1H-5CSB	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini Criteri d'amidament: 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: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	<b>55,81</b> €
	BC1A-0TQ2	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, una incolora i l'altra reflectora de control solar, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 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.	42,12000 €
			Altres conceptes	13,69000 €
P-155	PD18-8D5R	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides; el preu inclou topt els elements de fixació, colzes, trobades, així com tots els elements necessaris per tal de deixar les instal·lacions totalment finalitzades. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	<b>28,52</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 33

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,82200 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,10000 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm Criteri d'amidament: Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	2,14830 €
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,80400 €
			Altres conceptes	14,64570 €
P-156	PD1E-61FC	u	Substitució de tram de baixant de fibrociment, exterior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, arrebossat, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.	<b>128,12</b> €
			Altres conceptes	128,12000 €
P-157	PD1E-61U5	u	Substitució de tram ocult de baixant de fibrociment, interior, entre dues plantes de <= 3 m d'alçària, amb tub de PVC-U, inclou colzes i peces especials, cavalcament a colzes existents, segellats, reposició de calaix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, arrebossat, enrajolats amb rajola ceràmica esmaltada brillant, preu alt de 16 a 25 u/m2 i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, deixant totes les feines totalment finalitzades. Criteri d'amidament: Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.	<b>225,76</b> €
			Altres conceptes	225,76000 €
P-158	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	<b>28,49</b> €
			Sense descomposició	28,49000 €
P-159	PGE5-SOLB	u	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada, format per perfil metàl·lics d'alumini i tornilleria d'acer inoxidable, inclòs accessoris de muntatge	<b>88,96</b> €
	MT35SOLAL	U	Element de suportació per a panell fotovoltaic per a coberta inclinada	71,00000 €
			Altres conceptes	17,96000 €
P-160	PL60-3UAS	u	Ascensor Gearless de 800kg 10 persones 6 parades triple accés elèctric amb un recorregut de 15m, amb unes dimensions interiors de 1250 x 1250mm, decoració de cabina de melamina, terra de goma, mig mirall en cabina, display TFT 5,6, acabats de sostre i il·luminació LED, botonera en forma de columna, porta automàtica telescòpica de 2 fulles lateral, acabat de la porta d'acer inoxidable, pas lliure 900mm x 2000mm; inclou el variador de freqüència, Display LCD color a la cabina i en el replà de PB, barrera fotoelèctrica, sintetitzador per veu, estalvi d'energia quan està en repòs, deixant l'aparell totalment instal·lat i en funcionament.	<b>33.668,33</b> €
			Sense descomposició	33.668,33000 €
P-161	PQ1Y-IQGE	u	Col·locació de mobiliari urbà, recolzat al paviment existent Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	<b>10,83</b> €
			Altres conceptes	10,83000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 34

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-162	PY01-HBAJ	PA	Ajudes de ram de paleta per tal de donar suport als intal·ladors de l'obra; el preu inclou regates, traspasso de tabics, passos i forats en forjats, tapat de forats i regates, etc... comptant tots els treballs i complementant als instal·ladors.	<b>2.800,00</b>	€
			Sense descomposició	2.800,00000	€
P-163	PY01-HBRE	PA	Execució d'un pentinat de les instal·lacions que transcorren per façana, amb la seva anul·lació si s'escau i/o reordenació de les intinsecament necessàries per mitjà de la col·locació d'una canaleta portacables, metàl·lica de planxa d'acer galvanitzat, fixada mecànicament i muntada superficialment sobre parament vertical. Inclou carrega manual de runa sobre camió o contenidor i pp de mitjans auxiliars.	<b>720,00</b>	€
			Sense descomposició	720,00000	€
P-164	SALPARA	U	Retirada de antena parabòlica situada en façana, que inclou la desconnexió de cablejats, retirada de suports i trasllat a magatzema o abocador	<b>90,00</b>	€
			Sense descomposició	90,00000	€
P-165	XBC010	U	Assaigs a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de paviment continu, presa en obra, per a la determinació de les següents característiques: resistència al lliscament en condicions seques segons UNE-EN 16165. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	<b>336,60</b>	€
	MT49PAC010	U	Assaig per determinar la resistència al lliscament en condicions seques d'una mostra de paviment continu de formigó, segons UNE-EN 16165, inclús desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats.	330,00000	€
			Altres conceptes	6,60000	€
P-166	XFT010	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m <sup>2</sup> de superfície útil, per localitzar punts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187, realitzat mitjançant càmera termogràfica que registra l'emissió infraroja procedent de l'envolupant i genera una imatge tèrmica. Inclou: Realització de l'assaig. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	<b>229,50</b>	€
	MT49REH030	U	Assaig termogràfic per mesurar la temperatura de l'envolupant, en habitatge d'edifici plurifamiliar de fins a 100 m <sup>2</sup> de superfície útil, per localitzar punts tèrmics o humitats que alteren les propietats de transmissió de calor de l'envolupant, segons EN 13187.	225,00000	€
			Altres conceptes	4,50000	€
P-167	XRF020	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, realitzada una vegada executat el tancament de façana i abans de col·locar la pintura o l'acabat interior del tancament, mitjançant simulació de pluja sobre la fusteria i una part del tancament perimetral a la mateixa. Fins i tot desplaçament a obra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.	<b>178,10</b>	€
	MT49PRS030	U	Prova de servei per comprovar l'estanquitat d'una fusteria exterior instal·lada en obra, mitjançant simulació de pluja, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	174,61000	€
			Altres conceptes	3,49000	€
P-168	XRI050	U	Conjunt de proves de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de les següents instal·lacions: electricitat i fontaneria. Fins i tot informe de resultats. Inclou: Realització de les proves. Redacció d'informe dels resultats de les proves realitzades. Criteri d'amidament de projecte: Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	<b>119,34</b>	€



**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 35

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.	
	MT49PRS145	U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació de fontaneria en urbanització, inclús informe de resultats.	72,00000 €
	MT49PRS110	U	Prova de servei per comprovar el correcte funcionament de la instal·lació elèctrica en urbanització, inclús informe de resultats.	45,00000 €
			Altres conceptes	2,34000 €
P-169	XRV1-02HW	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	<b>760,28 €</b>
	BVAJ-02HP	u	Jornada per a execució de les proves finals de funcionament d'una xarxa de sanejament, segons PPTGTSP 1986	760,28000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-170	YIX0SS	PA	Partida de seguretat i salut en el treball d'acord a l'Estudi de Seguretat i Salut inclós en el projecte	<b>6.592,80 €</b>
			Sense descomposició	6.592,80000 €

Joan Tous Gomà-Camps  
 Arquitecte núm. col.:26.867

## RESUM DEL PRESSUPOST

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 1

<b>NIVELL 2: Capítol</b>				<b>Import</b>
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS		14.147,40
Capítol	01.02	ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES		14.796,83
Capítol	01.03	FONAMENTACIÓ i FORJAT SANITARI		0,00
Capítol	01.04	ESTRUCTURA METÀL·LICA		0,00
Capítol	01.05	IMPERMEABILITACIONS I AÏLLAMENTS		15.620,11
Capítol	01.06	PAVIMENTS		0,00
Capítol	01.07	REVESTIMENTS		11.679,92
Capítol	01.08	FUSTERIA		53.271,80
Capítol	01.09	INSTAL·LACIONS		42.413,45
Capítol	01.10	SERRALLERIA		6.370,00
Capítol	01.11	TANCAMENTS		6.266,62
Capítol	01.12	URBANITZACIÓ		0,00
Capítol	01.13	CONTROL DE QUALITAT		178,10
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT		3.097,17
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 2024-01</b>		<b>167.841,40</b>
				<b>167.841,40</b>
<b>NIVELL 1: Obra</b>				<b>Import</b>
Obra	01	Pressupost 2024-01		167.841,40
				<b>167.841,40</b>

Finançat per



euros

**RESUM DE PRESSUPOST**

Data: 30/05/24

Pàg.: 1

<b>NIVELL 2: Capítol</b>				<b>Import</b>
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS		0,00
Capítol	01.02	ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES		2.080,85
Capítol	01.03	FONAMENTACIÓ i FORJAT SANITARI		10.093,70
Capítol	01.04	ESTRUCTURA METÀL·LICA		37.092,90
Capítol	01.05	IMPERMEABILITACIONS I AÏLLAMENTS		1.316,36
Capítol	01.06	PAVIMENTS		317,23
Capítol	01.07	REVESTIMENTS		17.801,23
Capítol	01.08	FUSTERIA		47.610,93
Capítol	01.09	INSTAL·LACIONS		36.631,29
Capítol	01.10	SERRALLERIA		12.434,70
Capítol	01.11	TANCAMENTS		295,70
Capítol	01.12	URBANITZACIÓ		2.444,64
Capítol	01.13	CONTROL DE QUALITAT		1.800,91
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT		3.495,63
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 2024-01</b>		<b>173.416,07</b>
				<b>173.416,07</b>
<b>NIVELL 1: Obra</b>				<b>Import</b>
Obra	01	Pressupost 2024-01		173.416,07
				<b>173.416,07</b>

Finançat per



euros

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	167.841,40
13 % Despeses Generals SOBRE 167.841,40.....	21.819,38
6 % Benefici Industrial SOBRE 167.841,40.....	10.070,48
<b>Subtotal</b>	<b>199.731,26</b>
10 % IVA SOBRE 199.731,26.....	19.973,13
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 219.704,39</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS DINOU MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS )

---

Joan Tous Gomà-Camps  
Arquitecte núm. col.:26.867

Finançat per



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	173.416,07
13 % Despeses Generals SOBRE 173.416,07.....	22.544,09
6 % Benefici Industrial SOBRE 173.416,07.....	10.404,96
<b>Subtotal</b>	<b>206.365,12</b>
10 % IVA SOBRE 206.365,12.....	20.636,51
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 227.001,63</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS VINT-I-SET MIL UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS )

---

Joan Tous Gomà-Camps  
Arquitecte núm. col.:26.867

## V. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

# PROJECTE PARCIAL D'ESTRUCTURA



Expedient: 24.025.5

# PROJECTE EXECUTIU PARCIAL D'ESTRUCTURA DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 DEL BARRI FORTUNY DE REUS



ABRIL 2024

Finançat per



# PROJECTE EXECUTIU PARCIAL D'ESTRUCTURA

---

I. MEMÒRIA

II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

IV. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Signat a Tarragona, abril de 2024

Àfrica Caserras Vilardaga



# I ÍNDEX

<b>1</b>	<b>DADES GENERALS</b>	<b>2</b>
1.1	IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE	2
1.1.1	Agents del projecte	2
<b>2</b>	<b>MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b>	<b>3</b>
2.1	DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE	3
2.1.1	Estat de partida	3
2.1.2	Descripció general de les actuacions	3
2.2	GEOTÈCNIA	3
2.2.1	Campanya d'investigació	3
2.2.2	Estratigrafia	3
2.2.3	Característiques del terreny	4
2.2.4	Sismicitat	4
2.3	ACCIONS CONSIDERADES	5
2.3.1	Accions permanents (G)	5
2.3.2	Càrregues variable (Q)	5
2.3.3	Càrregues accidentals (A)	7
2.3.4	Coeficients de simultaneïtat	7
2.3.5	Coeficients parcials de seguretat	8
2.4	BASES DE CàLCUL	9
2.4.1	Hipòtesis de càlcul	9
2.4.2	Estats Límits	10
<b>3</b>	<b>MEMÒRIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>12</b>
3.1	SISTEMA ESTRUCTURAL	12
3.1.1	Fonamentació i contenció de terres	12
3.1.2	Estructura nou volum	12
3.2	DEFINICIÓ DELS MATERIALS	13
3.2.1	Caracterització dels materials de fonamentació i contenció	13
3.2.2	Caracterització dels materials de l'estructura	13
3.3	CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS	14
3.3.1	Formigó	14
3.3.2	Acer per a armadures passives	15
3.3.3	Acer per a perfils	16
3.4	MÈTODE DE CàLCUL	16
3.4.1	Programa de càlcul	16
3.5	VIDA ÚTIL	19
3.5.1	Elements de formigó armat y pretesat	19
3.5.2	Elements d'acer laminat	20
3.6	MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA	20
3.6.1	Elements de formigó armat	20
3.6.2	Elements d'acer laminat	21
<b>4</b>	<b>NORMATIVA APLICABLE</b>	<b>22</b>
4.1	DECLARACIÓ DEL COMPLIMENT DELS DB DEL CTE	22
4.2	ALTRES NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT	22
4.3	NORMATIVES COMPLEMENTARIES	22



## 1 DADES GENERALS

---

### 1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte de la present memòria és el de descriure i justificar la solució adoptada per a materialitzar l'estructura corresponent a la nova zona d'accés dels habitatges d'un edifici situat al Barri Fortuny de Reus, com a part integrant del projecte general d'arquitectura.

En Aquest sentit, s'estableixen aquí de forma explícita les bases conceptuals, constructives, normatives i teòriques que han fonamentat el disseny i els càlculs estructurals del projecte, quedant completament detallat el marc normatiu considerat.

Tanmateix, es donen les pautes imprescindibles a tenir en consideració durant la construcció dels elements resistents principals de la futura construcció i per al seu posterior manteniment

#### 1.1.1 Agents del projecte

- **Client**

Arquitecte redactor del projecte general d'arquitectura: **Joan Tous Gomà Camps**

Adreça: Rambla Nova 2, baixos de Tarragona (43004).

NIF: 39691597Z

- **Promotor**

Nom: Ajuntament de Reus

Adreça: Plaça del Mercadal 1, Reus (43201 - Tarragona)

CIF: P4312500D

- **Arquitecta**

Nom: Àfrica Caserras Vilardaga

Adreça: Rambla Nova 110, entresol 2 de Tarragona (43001)

NIF: 77746755Q

Número de col·legiada COAC: 65.984



## 2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

---

### 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

#### 2.1.1 Estat de partida

Actualment l'edifici objecte del projecte es troba en bon estat de conservació general, sense patologies rellevants relacionades amb el sistema estructural i/o de fonamentació. L'adreça de l'emplaçament és la següent:

Carrer Salou 69 del Barri Fortuny de Reus

- **Usos**

L'ús de l'edificació és el corresponent al de edifici d'habitatges segons la classificació establerta en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

#### 2.1.2 Descripció general de les actuacions

Es proposa una ampliació annexa al volum existent, que contingui el nou ascensor de la comunitat de propietaris i un espai d'accés privatiu per cada un dels habitatges.

## 2.2 GEOTÈCNIA

#### 2.2.1 Campanya d'investigació

La redacció del projecte de fonamentació es basa en l'estudi geotècnic elaborat per l'empresa GEOTEC SL recollit en el seu informe amb número d'expedient I 8613/03/24 emès amb data de 17 d'abril de 2024.

El referit estudi ha quedat basat en sis sondeigs de rotació i clavament a pressió amb obtenció de mostra contínua i assaigs in situ tipus SPT dins la prospecció i quatre assajos de percussió dinàmica DPSH, realitzats en una campanya de reconeixement portada a terme els dies 14 i 20 de març de 2024

En el conjunt de prospeccions realitzades s'ha arribat a una profunditat màxima de 3,6 metres en totes elles, i a 9 metres en el cas del sondeig més profund, comptats des de la superfície actual de la parcel·la i referits a la boca de prospecció.

S'ha realitzat un punt d'investigació davant dels diferents edificis que tenen previst instal·lar un nou nucli de comunicació. Així que, un dels punts estudiats correspon a l'edifici objecte d'aquest projecte.

#### 2.2.2 Estratigrafia

A partir de la informació continguda en el referit informe, es distingeixen, analitzant el sòl de dalt a baix i fins a la profunditat màxima investigada, els següents estrats:

Un primer nivell més superficial format per reblert de terreny natural remogut amb restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal. Presenta uns gruixos variables entre 1 metres i 1,50 metres respecte la boca dels sondeigs, si be no es descarta que en algun punt sigui lleugerament superior. Aquest tipus de material responen a unes característiques resistents molt baixes pel que no són aptes per al recolzament de la fonamentació.



Sota el reblert i fins a les màximes profunditats investigades, es detecta un nivell de sorres i grava amb proporcions variables de matriu llimosa i argilosa. Des del punt de vista de resistència, de forma general, es podrien classificar com a materials granulars mitjanament densos. En aquest estrat es proposa recolzar el sistema de fonamentació de la nova estructura.

### 2.2.3 Característiques del terreny

- **Nivell freàtic**

Segons el informe de referència no s'ha detectat el nivell freàtic en la profunditat de l'estudi. A la profunditat investigada, no s'ha detectat l'existència de trams de sòl saturats.

- **Agressivitat química del sòl**

El contingut de sulfats en sòls detectats presenta una agressivitat inapreciable o nul·la enfront al formigó segons criteris establerts en el *Código estructural*.

- **Pressió d'expansivitat del sòl**

No s'ha identificat la presència de sòls expansius en l'estudi geotècnic consultat.

### 2.2.4 Sismicitat

- **Acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament**

Segons la *Norma Bàsica de la Edificación (NCSE-02)*, el terme municipal de Reus presenta una acceleració sísmica bàsica ( $a_b$ ) de 0,04·g.

- **Classificació sísmica del terreny**

El coeficient de transmissió de les ones sísmiques del terreny, C, que depèn de les característiques geotècniques, es fixa en l'estudi geotècnic de referència amb valor 1,60.

- **Acceleració sísmica de càlcul**

L'acceleració sísmica de càlcul ( $a_c$ ) respon a la següent equació:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

$a_b$	Acceleració sísmica bàsica, definida en el primer punt d'aquest apartat
$\rho$	Coeficient adimensional de risc: Per construccions d'importància normal: $\rho=1,0$ Per construccions d'importància especial: $\rho=1,3$
S	Coeficient d'amplificació sísmica del terreny. Per valors on $\rho \cdot a_b < 0,1 \cdot g$ , com seria el cas, s'aplica: $S = C/1,25$ (El valor de C queda definit en el segon punt d'aquest apartat).

En aquest cas els valors d'acceleració sísmica de càlcul  $a_c$  que s'obtenen són de 0,0512·g en el cas de construccions d'importància normal, i de 0,0665·g en el cas de construccions d'importància especial.



## 2.3 ACCIONS CONSIDERADES

El conjunt d'accions considerats en el projecte documentat en la present memòria han estat definits en base al que disposa la normativa vigent. Els estats de càrregues superficials queden detallats en la documentació gràfica adjunta, planta a planta.

### 2.3.1 Accions permanents (G)

Es considera dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius als efectes dels quals no tenen variacions rellevants. En el cas del projecte aquí documentat s'han de citar els següents:

- **Pesos propis:**

El pes propi del conjunt d'elements considerat és el dels elements estructurals, els tancaments, elements separadors revestiments, etc., i ha estat determinat a partir del pes específic mig dels materials constructius. Per tal efecte, s'han considerat els valors fixats en l'annex C del DB SE-AE, quan ha estat possible.

<b>Materials:</b>	<b>KN/m<sup>3</sup></b>
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
<b>Elements constructius superficials</b>	<b>KN/m<sup>2</sup></b>
Paviments	1,00
Cel ras i instal·lacions penjades	0,50
<b>Elements estructurals superficials</b>	<b>KN/m<sup>2</sup></b>
Forjat amb xapa col·laborant e: 60+60 mm	2,21
<b>Elements constructius lineals</b>	<b>KN/ml</b>
Façana	10,00
Tancament ascensor	5,00

### 2.3.2 Càrregues variable (Q)

Es considera dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius als efectes dels quals si tenen variacions rellevants amb el pas del temps. En el cas del projecte aquí documentat s'han de citar els següents:

- **Sobrecàrrega deguda al ús**

Atenent al capítol 3 del DB SE-AE del CTE, les càrregues pròpies dels usos previstos en el projecte han estat introduïdes en el anàlisi estructural mitjançant les següents accions característiques:

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme (KN/m <sup>2</sup> )	Càrrega concentrada (KN)
<b>A</b>	Zones residencials	<b>A1</b>	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2	2



<b>G</b>	Cobertes accessibles només per conservació	<b>G1</b>	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1	2
----------	--	-----------	--	---	---

Les accions locals han estat analitzades tenint en compte una àrea d'aplicació, sobre el paviment acabat, igual a la de un quadrat de 50 mm de costat.

- Reducció de sobrecàrregues

No s'han fet reduccions de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

• **Acció del vent**

Als efectes de l'acció del vent han estat considerats en la direcció sobre la que l'edifici pateix una ampliació de superfície exposada. S'adopta una direcció ortogonal, direcció que resulta coincident amb la orientació dels elements estructurals principals del projecte.

En compliment amb el que estableix el CTE, la intensitat de l'acció del vent estàtica equivalent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

$q_b$	Pressió dinàmica del vent
$C_e$	Coefficient d'exposició
$C_{p/s}$	Coefficient eòlic de pressió o succió, segons el cas.

Als efectes de determinar el valor total i els coeficients eòlics s'han tingut en compte les següents dades:

- L'edifici està ubicat en una zona urbana amb un gran d'aspresa IV
- Alçada màxima de l'edificació: h: 15,00 m
- Coeficient d'exposició: 2,10
- Coeficient de pressió: 0,80
- Coeficient de succió: 0,70
- Càrrega bàsica de vent considerada: 0,50 KN/m<sup>2</sup>
- Pressió estàtica considerada:  $q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$

• **Accions tèrmiques**

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura projectada donades les característiques i dimensions dels elements.

• **Càrrega de neu**

Per la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les següents dades:

- Zona climàtica d'hivern: zona 2
- Alçada topogràfica: 135 m
- Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal:  $s_k = 0,50 \text{ KN/m}^2$





- **Accions del nivell freàtic**

No s'han hagut de considerar accions d'aquesta naturalesa, al no preveure detectar presència del nivell freàtic a la campanya de reconeixement del terreny en les cotes de fonamentació. En cas que finalment es detecti presència d'aigua a cotes pròximes a la fonamentació, es reconsiderarà el sistema de fonamentació.

- **Accions per retracció del formigó**

No ha estat necessària la consideració dels efectes d'escurçament del formigó atenent a les següents variables:

- Dimensions màximes de la construcció projectada.
- Rigidesa transversal i organització general dels elements que configuren l'estructura vertical
- Curat del formigó previst en el plec de condicions adjunt a la present

### 2.3.3 Càrregues accidentals (A)

- **Sisme**

La valoració de la necessitat de comptabilitzar els eventuais efectes d'un sisme en els càlculs estructurals ha estat realitzada sota el que estableix la *Norma de Construcció Sismorresistente: Parte general y Edificación, NCSE-02*.

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és  $a_b = 0,04 \cdot g$  i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02 un edifici amb aquestes característiques, amb els pòrtics ben travats queda exempt del seu compliment.

- **Impacte de vehicles**

No s'han considerat accions per impactes de vehicles.

### 2.3.4 Coeficients de simultaneïtat

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

Coeficients de simultaneïtat	Categoria	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
<b>Sobrecàrrega superficial d'ús</b>				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
<b>Neu</b>				
Per altituds $\leq 1000$ m		0,5	0,2	0
<b>Vent</b>				
		0,6	0,5	0

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



Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzaments 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.

### 2.3.5 Coeficients parcials de seguretat

- 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	
		$Y_R$	$Y_M$	$Y_E$	$Y_F$
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
	Bolcada:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
Accions 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
	Bolcada:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
Accions desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0	

On,

- $Y_R$  Coeficient parcial de la resistència del terreny
- $Y_M$  Coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny
- $Y_E$  Coeficient parcial per a l'efecte de les accions
- $Y_F$  Coeficient parcial per a les accions

- Accions sobre l'edifici**

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

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

Coeficients parcials de seguretat (per a les accions en Estats Límits Últims)					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	<b>Permanent:</b>				
	Pes propi, pes terreny	1,35	0,8	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	<b>Variable</b>	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	<b>Permanent:</b>				
	Pes propi, pes terreny	1,10	0,9	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	<b>Variable</b>	1,50	0	1,0	0



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

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

## 2.4 BASES DE CàLCUL

### 2.4.1 Hipòtesis de càlcul

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

- Estats Límits Últims
- Estats Límits de Servei

S'ha comprovat 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 i els coeficients que s'especifiquen en l'apartat anterior, amb les combinacions d'accions que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats en l'apartat corresponent de la memòria constructiva.

Els models d'anàlisi han inclòs les hipòtesis combinades de càlcul necessàries seguint els criteris de combinació que es detallen seguidament:

- **Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)**

- Per a les situacions poc provables o característiques

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G*,j} G_{*k,j} + Y_P P_K + Y_{Q,1} Q_{K,1} + \sum_{j \geq 1} Y_{Qj} \Psi_{0,j} Q_{k,j}$$

- Per a les situacions poc freqüents

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G*,j} G_{*k,j} + Y_P P_K + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{K,1} + \sum_{j \geq 1} Y_{Qj} \Psi_{2,j} Q_{k,j}$$



- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Qj} \Psi_{2,j} Q_{k,j}$$

- **Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELU)**

- Per a les situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_{Q,1} Q_{K,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Qj} \Psi_{0,j} Q_{k,j}$$

- Per a les situacions accidentals

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_A A_K + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{K,1} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Qj} \Psi_{2,j} Q_{k,j}$$

- Per a les situacions amb efectes sísmics

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_K + \gamma_A A_{E,K} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Qj} \Psi_{2,j} Q_{k,j}$$

A on,

$G_{k,j}$	és el valor característic de les accions permanents
$G^*_{k,j}$	és el valor característic de les accions permanents de valor no constant
$P_K$	és el valor característic de l'acció del pretesat
$\Psi_{0,j} Q_{k,j}$	és el valor representatiu de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1} Q_{K,1}$	és el valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,1} Q_{k,j}$	és el valor representatiu quasi-permanent de les accions variables
$A_K$	és el valor característic de l'acció accidental
$A_{E,K}$	és el valor característic de l'acció sísmica

## 2.4.2 Estats Límits

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat dimensionats per satisfer els següents estats límit:

- **Deformacions admissibles fonamentació (ELS)**

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

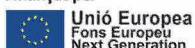
Valors límits basats en al distorsió angular, $\beta$	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

Adicionalment es limita també l'assentament màxim a 2,50 cm.

- **Deformacions admissibles estructura edifici (ELS)**

Tal i com queda detallat en el punt 4.3.3 del CTE-SE, s'han verificat que les fletxes dels sostres i elements horitzontals no sigui superior a les especificades a continuació

Finançat per





- Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:
    - 1/500 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments fràgils
    - 1/400 de la distància entre suports en tancaments i/o paviments ordinaris
    - 1/300 de la distància entre suports en la resta de casos
  - Quan es considera el confort dels usuaris, s'ha limitat la deformació produïda pel valor característic de les accions de curta durada al 1/350 de la distància entre suports.
  - Quan es considera l'aparença de l'obra, s'ha limitat la deformació produïda per l'efecte de les accions en les situacions quasi permanents al 1/300 de la distància entre suports
- \* En el cas de elements volats, en les limitacions anteriors s'ha pres com a distància de referència el doble de la dimensió del vol.

- **Fissuració (ELS)**

En els elements de formigó armat i pretensat s'ha verificat que l'obertura característica de fissura,  $w_k$ , compleix els criteris definits en la taula 27.2 de l'article A19.7.3.1 del *Código estructural*.

- **Equilibri (ELU)**

S'ha comprovat que els efectes de estabilitzants sobrepassen els desestabilitzants.

- **Esgotament (ELU)**

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar a qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

- **Inestabilitat (ELU)**

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar a qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.



## 3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

---

### 3.1 SISTEMA ESTRUCTURAL

#### 3.1.1 Fonamentació i contenció de terres

- **Descripció**

A la vista del terreny excavat, en cas que es consideri necessari, l'autor de l'estudi geotècnic, desplaçat a l'obra, apreciarà la validesa de les dades aportades per l'estudi i comunicarà a la Direcció Facultativa qualsevol indefinició, canvi o incidència.

Segons la informació obtinguda, les recomanacions i les conclusions de l'estudi geotècnic realitzat s'ha adoptat la fonamentació aïllada com la solució més idònia per a aquest projecte. L'estrat resistent es troba lleugerament profund pel que es planteja reomplir pous amb formigó pobre fins assolir la cota on recolzar la fonamentació. L'alçada estimada dels pous, calculada mitjançant la informació obtinguda en l'estudi geotècnic, queda definida en els plànols però caldrà verificar en obra la posició real de l'estrat.

En el cas dels pilars més pròxims al volum existent es planteja fonamentació excèntrica per no interferir amb la fonamentació de la façana existent. En aquests casos la fonamentació queda lligada amb una biga centradora a la sabata oposada.

També es proposen un seguit de bigues de fonamentació per donar suport als murs del forjat sanitari. En aquest cas, com les llums són moderades, es dissenyen per treballar com a biga pel que no cal realitzar pou de fonamentació sota d'elles sinó que queden recolzades en els pilars.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'edifici i l'execució de les soleres.

- **Previsió de possibles interaccions amb fonamentació del volum existent**

S'ha pogut observar que el sistema d'estructura vertical existent pròxim a la zona d'intervenció correspon a un mur de fàbrica ceràmica portant, corresponent amb el pla de façana. La fonamentació típica d'aquest tipus d'elements és el de una biga de fonamentació de 50-60 cm d'amplada. Per evitar la interferència de la nova fonamentació amb els elements existents, s'han enretirat les sabates 30 cm respecte el pla de façana.

En el forjat sanitari no se li realitza mur paral·lel a la façana existent amb la voluntat d'evitar una rasa longitudinal al costat del mur existent, que podria descalçar l'estructura.

#### 3.1.2 Estructura nou volum

Els nous elements estructurals s'han realitzat amb perfilaria metàl·lica i forjats amb xapa col·laborant. S'ha homogeneïtzat els perfils i les unions per facilitar el muntatge de l'esquelet a obra. Les unions s'han previst soldades a taller i cargolades a obra.

Els forjats de xapa col·laborant no requereixen apuntalament durant el formigonat.

Amb aquestes decisions s'espera poder executar l'estructura ràpid i de forma precisa al haver preparat la totalitat dels elements a taller.



## 3.2 DEFINICIÓ DELS MATERIALS

### 3.2.1 Caracterització dels materials de fonamentació i contenció

- **Formigó armat**

El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural serà:

- HA-25/B/20/XC2
- Nivell de control: estadístic

L'acer d'armar serà:

- Barres corrugades: B500S
- Malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límits Últims		
Situació de projecte	Formigó $\gamma_c$	Acer d'armar $\gamma_s$
Persistent o transitòria	1,50	1,15
Accidental	1,30	1,00

- Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen als definits en la taula A19 2.1 de l'Annex 19 del *Código estructural*.

Per els Estats Límits de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

### 3.2.2 Caracterització dels materials de l'estructura

- **Formigó armat**

Els materials requerits per la configuració dels elements estructurals de caràcter resistent, deixant a part els elements prefabricats, són els següents:

- HA-25/F/20/XC2 (interiors HR>65%)
- Nivell de control: estadístic

L'acer d'armar serà:

- Barres corrugades: B500S
- Malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límits Últims		
Situació de projecte	Formigó $\gamma_c$	Acer d'armar $\gamma_s$
Persistent o transitòria	1,50	1,15
Accidental	1,30	1,00

- Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen als definits en la taula A19 2.1 de l'Annex 19 del *Código estructural*.

Per els Estats Límits de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.



- **Acer laminat**
  - S-275-JR
  - Classe d'execució (segons el punt 91.2.3 del *Código estructural*): 2
  - Classe d'exposició relativa a la corrosió atmosfèrica (segons el punt 80.1.a del *Código estructural*): C3
  - Classe d'exposició aigua-sol: (segons el punt 80.1.b del *Código estructural*): -

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límits Últims	
Situació de projecte	Acer per a perfils i xapes $\gamma_s$
Persistent o transitòria	1,05
Accidental	1,00

Per els Estats Límits de Servei els coeficients parcials de seguretat de l'acer per a perfils i xapes tenen el valor igual a la unitat.

### 3.3 CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS MATERIALS

Els materials utilitzats en el projecte d'estructures i fonamentació, i llurs característiques als efectes de les anàlisi realitzades, són els següents:

#### 3.3.1 Formigó

S'ha utilitzat la caracterització proposada per EL *Código estructural*, vàlida per als formigons amb resistències característiques,  $f_{ck}$ , inferiors a 50 N/mm<sup>2</sup>, amb els següents particulars:

- **Diagrama  $\sigma$ - $\epsilon$ :**

S'ha adoptat el diagrama proposat en el punt 3.1.7 de l'annex 19 de la esmentada instrucció. En conseqüència, l'equació que defineix la tensió del formigó,  $\sigma_c$ , associada a una determinada deformació unitària,  $\epsilon_c$ , en el tram parabòlic respon a la següent expressió:

$$\sigma_c = f_{cd} \cdot \left[ 1 - \left( 1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]$$

On,

- $f_{cd}$  Resistència de càlcul del formigó
- $\epsilon_{c0}$  Deformació corresponent al trencament per compressió simple. S'igual a 0,002

On  $f_{cd}$  és la resistència de càlcul del formigó i  $\epsilon_{c0}$ , la deformació corresponent al trencament per compressió simple que s'igual a 0,002.

La funció anterior resulta vàlida per a deformacions unitàries compreses entre 0 i  $\epsilon_{c0}$ . No s'accepten per tant deformacions en tracció o, el que es mateix, es suposa prescindeix de la col·laboració del formigó quan aquest roman en un règim de tracció.

En el tram rectilini per a deformacions unitàries compreses entre  $\epsilon_{c0}$ , i, la deformació de trencament per compressió en flexió,  $\epsilon_{cu}$ , que s'igual a 0,0035, la tensió,  $\sigma_c$ , resulta igual a la resistència de càlcul  $f_{cd}$ .





- **Mòdul de deformació longitudinal:**

En la part elàstica de l'anàlisi de deformacions dels elements de formigó s'ha considerat, segons el cas, els següents mòduls alternatius:

- Per al càlcul de deformacions provocades per càrregues estàtiques:

$$E_{cm} = 8.500 \cdot \sqrt{f_m}$$

- Per al càlcul de deformacions provocades per càrregues instantànies, ràpidament variables o accions dinàmiques:

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

On,

$$\beta_E \quad \text{Està determinat per : } \beta_E = 1,30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1,175$$

$f_{cm}$  La resistència mitja del formigó que, en N/mm<sup>2</sup>, s'ha determinat simplificadament de la següent manera:  $f_{cm} = f_{ck} + 8$

- **Coefficient de Poisson**

A l'anàlisi dels elements continus i, en general, quan ha hagut de relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les transversals unitàries, s'ha observat un coeficient de Poisson de 0,2.

- **Coefficient de dilatació**

Quan ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de  $1,0 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ .

- **Retracció:**

Als casos en els que ha estat necessari considerar l'efecte de la retracció del formigó, s'ha considerat les funcions d'escurçament establertes a l'apartat 3.1.4 de l'annex 19 de la instrucció.

### 3.3.2 Acer per a armadures passives

- **Diagrama  $\sigma$ - $\epsilon$**

S'ha adoptat el diagrama tensió deformació per armadures passives proposat en el punt A19.3.2 de l'annex 19 de la instrucció, amb les següents limitacions:

- La elongació unitària màxima,  $\epsilon_{max}$ , de l'acer constituent de les armadures passives queda limitada a 0,01.
- L'escurçament màxim unitari de l'armadura queda limitat per l'escurçament màxim del formigó,  $\epsilon_{cu}$  (0,0035)

- **Mòdul de deformació longitudinal**

S'ha considerat un mòdul d'elasticitat longitudinal  $E=200.000 \text{ N/mm}^2$ .

- **Coefficient de Poisson**

La relació entre deformacions unitàries, longitudinals i transversals, és irrellevant en l'anàlisi d'armadures passives en tractar-se d'elements lineals.



- **Coefficients de dilatació tèrmica**

S'ha suposat igual al del formigó detallat anteriorment.

### 3.3.3 Acer per a perfils

- **Diagrama  $\sigma$ - $\epsilon$**

S'ha considerat un diagrama  $\sigma$ - $\epsilon$  elàstic-plàstic perfecte, en el que l'entrada en el règim plàstic es dona quan la tensió normal arriba a la tensió corresponent al límit elàstic,  $f_{yk}$ .

S'ha considerat que s'aconsegueix el límit elàstic quan la deformació unitària longitudinal resulta igual o superior al 0,2%.

- **Coefficient de minoració**

En comprovacions de plastificació o de fenòmens d'inestabilitat, la tensió de comparació,  $f_{yd}$ , s'obté dividint la tensió corresponent al límit elàstic,  $f_{yk}$ , per un coeficient de minoració  $\gamma=1,05$ .

- **Mòdul de deformació longitudinal**

La relació tensió i deformació unitària en la branca elàstica del comportament queda determinada mitjançant un mòdul de deformació longitudinal  $E=200.000 \text{ N/mm}^2$ .

- **Coefficient de Poisson**

Quan ha resultat necessari relacionar les deformacions longitudinals unitàries amb les deformacions transversals unitàries, s'ha considerat un coeficient de Poisson igual a 0,3.

- **Coefficient de dilatació tèrmica**

Només en els casos en els que ha estat necessari considerar els efectes tèrmics, s'ha suposat un coeficient de dilatació de  $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ .

## 3.4 MÈTODE DE CàLCUL

### 3.4.1 Programa de càlcul

El càlcul de l'estructura ha estat realitzat mitjançant el programa TRICALC de Càlcul Espacial d'Estructures Tridimensionals, versió 2024, de l'empresa Graitec Spain SL amb domicili al carrer Bari 57 de Saragossa. El número de llicència utilitzada és 73082018.

- **Càlcul de sol·licitacions**

Els murs resistents, forjats reticulars, lloses de forjat i de fonamentació es modelitzen com elements finits tridimensionals. Els altres tipus d'elements, ja siguin bigues, pilars, diagonals o congrenys es modelitzen com elements lineals tipus barra.

El mètode de càlcul d'esforços consisteix en formar un sistema d'equacions lineals que relacionen els graus de llibertat que es desitgen obtenir, els desplaçaments i girs dels nusos i dels nodes, amb les accions exteriors, les càrregues i les condicions de vora, recolzaments i encastaments.

L'equació de forma matricial és la següent:

$$[K] \cdot \{D\} = \{F\}$$



On,

[K]	Matriu de rigidesa de l'estructura
{D}	vector de desplaçaments i girs dels nusos i nodes
{F}	Vector de forces exteriors

Un cop resolt el sistema d'equacions, i per tant, un cop obtinguts els desplaçaments, girs dels nusos i nodes de l'estructura, és possible obtenir els esforços (en el cas de bigues, pilars, diagonals i nervis de forjats i lloses) i les tensions (en el cas dels murs resistents) de tota l'estructura.

### Elements tipus barra

El càlcul de les sol·licitacions a les barres s'ha realitzat mitjançant el mètode matricial espacial de la rigidesa, suposant una relació lineal entre esforços i deformacions en les barres i considerant els sis graus de llibertat possibles de cada nus. A títol indicatiu, es mostra a continuació la matriu de rigidesa d'una barra, on es poden observar característiques dels perfils que han estat utilitzats pel càlcul dels esforços.

$$\begin{pmatrix} \frac{E \cdot A_x}{L} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \frac{12 \cdot E \cdot I_z}{L^3} & 0 & 0 & 0 & \frac{-6 \cdot E \cdot I_z}{L^2} \\ 0 & 0 & \frac{12 \cdot E \cdot I_y}{L^3} & 0 & \frac{6 \cdot E \cdot I_y}{L^2} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{G \cdot I_x}{L} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{6 \cdot E \cdot I_y}{L^2} & 0 & \frac{4 \cdot E \cdot I_y}{L} & 0 \\ 0 & \frac{-6 \cdot E \cdot I_z}{L^2} & 0 & 0 & 0 & \frac{4 \cdot E \cdot I_z}{L} \end{pmatrix}$$

On,

E	Mòdul de deformacions longitudinals
G	Mòdul de deformacions transversals calculat en funció del coeficient de Poisson i de E.

### Elements finits

El programa utilitza un element finit isoperimètric quadrilàter de 4 nodes (amb un auxiliar triangular de 3 nodes per facilitar el mallat). Cada node posseeix cinc graus de llibertat (u,v,w,φx i φy), sent els dos primers de tensió plana i els tres següents de flexió de placa.

Per la flexió s'utilitza l'element quadrilàter de quadre nodes amb deformacions de tallant lineals CLL (placa gruixuda de Reissner-Mindlin basada en camps de deformacions de tallant transversal imposades).

Per l'obtenció de la matriu de rigidesa, s'utilitza una integració numèrica mitjançant una quadratura de Gauss-Legendre de 2x2 punts.

#### • **Consideracions generals**

##### Teoria de les petites deformacions: 1r i 2n ordre

Es suposa que la geometria de l'estructura no canvia apreciablement sota l'aplicació de les càrregues. Aquest principi és en general vàlid amb excepcions de deformacions excessives

Finançat per





Si es realitza un càlcul de primer ordre, i implica a més, que es deprecien els esforços produïts per els desplaçaments de les càrregues originats al desplaçar-se l'estructura. Si es realitza un càlcul de segon ordre, es consideren els esforços originats per les càrregues al desplaçar-se l'estructura, sempre dins de la teoria de les petites deformacions que implica que les longituds dels elements es mantenen constants.

### Principi de linealitat

Aquest principi suposa que la relació entre tensió i deformació, i per tant, la relació càrrega – deflexió, és constant, tant en primer ordre com en segon ordre. Això és generalment vàlid en els materials elàstics, però s'ha de garantir que el material no arriba al punt de fluència en cap de les seves seccions.

### Principi de superposició

Aquest principi estableix que la seqüència d'aplicació de les càrregues no altera els resultats finals. Com a conseqüència d'aquest principi, és vàlid l'ús de les "forces equivalents en els nusos" calculades a partir de les càrregues existents en les barres.

### Condicció d'equilibri

La condició d'equilibri estàtic estableix que la suma de totes les forces externes que actuen sobre l'estructura, més les reaccions, serà igual a zero. Així mateix, han d'estar en equilibri tots els nusos i totes les barres de l'estructura, pel que la suma de forces i moments interns i externs en tots els nusos i nodes de l'estructura ha de ser igual a zero.

### Compatibilitat de deformacions

Suposa que la deformació i conseqüentment el desplaçament, de qualsevol punt de l'estructura és continu i té un sol valor.

### Condicions de contorn

Per poder calcular una estructura, s'han d'imposar una sèrie de condicions de contorn. El programa permet definir en qualsevol nus restriccions absolutes (recolzaments i encastament) o relatives (resort) al desplaçament i al gir en els tres eixos generals de l'estructura, així com desplaçaments imposats (assentaments).

### Desplom i imperfeccions inicials

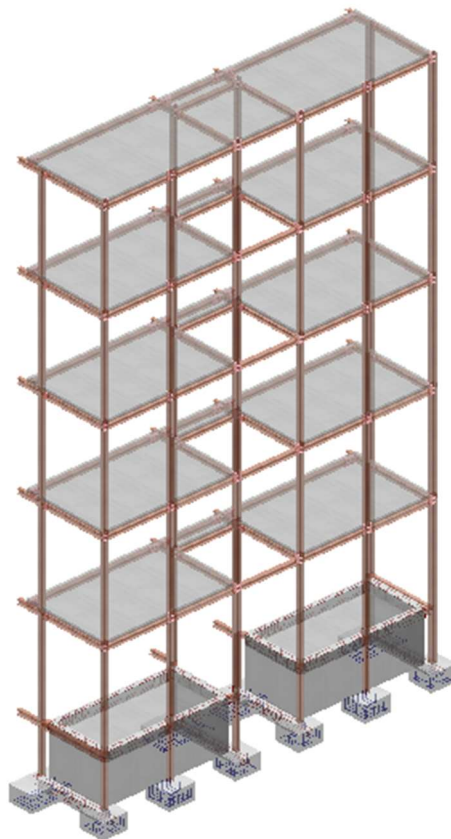
Existeix la possibilitat de considerar els efectes de les imperfeccions inicials globals degudes a les desviacions geomètriques de fabricació i de construcció de l'estructura. Tant la norma CTE DB SE-A en l'article 5.4.1 *Imperfecciones geomètrias* com l'Eurocòdi 3 en l'article 5.3.2. *Imperfections for global analysis of frames*, deixen constància de la necessitat de tenir en compte aquestes imperfeccions. Aquests valors són els següents:

- $L/200$  si hi ha dos suports i una alçada
- $L/400$  si hi ha 4 suports o més suports i 3 o més alçades
- $L/300$  per situacions intermèdies.

També es defineixen uns valors de deformacions ( $e_0$ ) per les imperfeccions local degudes als esforços de compressió sobre els pilars. Aquests valors venen donats per la taula 5.8 de la norma CTE.



- **Model de càlcul**



### 3.5 VIDA ÚTIL

En absència de un requeriment específic per part de la propietat i atenent al que disposa la normativa vigent, s'ha considerat una vida útil nominal en els elements resistents projectats de 50 anys.

Par a garantir la citada vida útil nominal, amb independència del dispostat en els apartats de la present memòria corresponents a les bases de càlcul i al manteniment de l'estructura, s'han dispostat les següents estratègies de disseny:

#### 3.5.1 Elements de formigó armat y pretesat

Els recobriments han estat projectats, en funció del ciment utilitzat en cada cas, atenent als mínims establerts en l'article 44 del *Código estructural*.

- **Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat**

Segons la classificació d'exposició ambiental establerta en el *Código estructural*, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra.

Elements estructurals de formigó armat:

Elements estructural	Tipus d'ambient	Criteris addicionals
Fonamentacions i contencions	XC2	



El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

<b>Element estructural i ambient</b>	<b>Recobriment nominal</b>	<b>Recobriment mínim per durabilitat</b> (recobriment mínim + marge de recobriment)
Fonamentacions i interiors HR>65%	XC2	15+10 mm

### 3.5.2 Elements d'acer laminat

Els elements d'acer han de quedar protegits en tots els casos per pintura anticorrosiva en base als criteris fixats en la normativa.

## 3.6 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA

### 3.6.1 Elements de formigó armat

Per establir les pautes de manteniment s'ha de distingir entre les condicions ambientals dels elements:

- **Elements interiors**

S'inclouen dins d'aquest grup els elements ubicats en interiors d'edificis no sotmesos a condensacions i que, per tant, es corresponen a la classe general d'exposició X0 segons el que estableix el *Código estructural*.

Als dos anys d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 10 anys.

- **Elements exteriors o en ambients humits**

S'inclouen dins d'aquest grup els elements sotmesos a humitats relatives altes (<65%) o a condensacions, els elements soterrats, els elements submergits, els elements exteriors que no pateixin l'atac de clorurs i aquells elements amb contacte freqüent amb aigua i que tinguin una probabilitat superior al 50% de patir alguna vegada temperatures per sota dels -5°C.

En base al que estableix el *Código estructural*, s'estaria parlant d'elements pertanyents a les classes genèriques d'exposició XC1, XC2, XC3 o XC4.

A l'any d'haver estat executats es realitzarà una inspecció per detectar possibles defectes o anomalies superficial, com fissures, canvis de textura o duresa, decoloracions, etc.

Aquesta revisió s'anirà repetint cada 2 anys.



### 3.6.2 Elements d'acer laminat

S'estableixen dos tipus generals de control:

- **Control general**

Es preveu una inspecció cada 10 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions lleugerament disfuncionals per l'estructura (fissures en tancaments, humitats, etc.)

Es preveu una inspecció cada 15 anys amb l'objectiu d'identificar símptomes de situacions clarament disfuncionals per l'estructura (corrosions localitzades, lliscament d'unions, etc.)

- **Control de l'estat de conservació**

El control de l'estat de conservació depèn de els trets d'exposició dels elements estructurals:

- Elements interiors o en ambients no nocius: una revisió cada cinc anys i cada 15 anys s'haurà de procedir a repintar l'estructura.
- Elements exteriors o d'agressivitat moderada: una revisió cada tres anys i una operació de repintat cada 10 anys.
- Elements exposats a una agressivitat elevada: una revisió anual i cada cinc anys una operació de repintat de l'estructura.



## 4 NORMATIVA APLICABLE

---

### 4.1 DECLARACIÓ DEL COMPLIMENT DELS DB DEL CTE

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals, de fonamentació i de contenció que conformen el present projecte s'ha atès a tot el que estipula el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en vers a dit elements, destacant-ne els següents Documents Bàsics:

- DB-SE, "Documento Básico de seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"

### 4.2 ALTRES NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT

Adicionalment s'ha observat el compliment de les següents instruccions

- NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación".  
Real Decreto 997/2002
- RD470/2021 "Código Estructural"

### 4.3 NORMATIVES COMPLEMENTARIES

De manera complementària, en aquells aspectes dels que no hi ha disposicions específiques en les instruccions d'obligat compliment, s'ha utilitzat les següents instruccions:

- EUROCÓDIGO 0: "Bases del cálculo de estructuras"
- EUROCÓDIGO 1: "Acciones en estructuras"
- EUROCÓDIGO 2: "Proyecto de estructuras de hormigón"
- EUROCÓDIGO 3: "Proyecto de estructuras de acero"

Signat a Tarragona, abril de 2024:

Àfrica Caserras Vilardaga





## **II AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

---

### **1 CRITÈRIS PER EL CàLCUL DEL PRESSUPOST ESTIMAT**

### **2 AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

- 2.1 AMIDAMENTS
- 2.2 QUADRE DE PREUS 1
- 2.3 QUADRE DE PREUS 2
- 2.4 QUADRE DE MA D'OBRA
- 2.5 QUADRE DE MAQUINÀRIA
- 2.6 QUADRE DE MATERIALS
- 2.7 QUADRE DE PREUS AUXILIARS
- 2.8 PRESSUPOST PER CAPÍTOLS
- 2.9 RESUM



## 1 CRITÈRIS PER EL CàLCUL DEL PRESSUPOST ESTIMAT

---

S'ha de tenir present que l'import del pressupost estimat que es determina a continuació té els següents condicionants i limitacions:

- Aquest pressupost està inclòs dins el projecte d'acord als objectius definits en l'abast de la documentació, únicament es calcula com a valor orientatiu per al càlcul i pagament dels corresponents tributs, taxes i fiances que sigui necessari abonar en el tràmit de concessió de la llicència d'obres i resta de permisos i autoritzacions administratives que siguin pertinents per a l'execució de les obres. Per tant, no té cap altre validesa fora de l'esmentada funció.
- En qualsevol cas, la diferència que hi pugui haver entre el pressupost d'execució material indicat en el projecte redactat i el cost d'execució material de l'obra a realitzar d'acord amb l'esmentat projecte, no vincularà a aquesta part, atès que el cost final dependrà de pactes amb tercers.



## 2 AMIDAMENTS I PRESSUPOST

---

**Pressupost parcial nº 1 FONAMENTACIÓ**

Nº	U	Descripció					Amidament
<b>1.1</b>	<b>M2</b>	<b>Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</b>					
<b>FONAMENTS</b>							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	P2C	1	1,200	0,800		0,960	
	P2D	1	1,200	0,800		0,960	
	P3C	1	0,800	0,800		0,640	
	P3D	1	0,800	0,800		0,640	
						<u>3,200</u>	<b>3,200</b>
<b>BIGUES FONAMENTA...</b>							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	eix A	1	1,200	0,400		0,480	
	eix C	1	0,300	0,400		0,120	
	eix D	1	0,300	0,400		0,120	
	eix F	1	1,200	0,400		0,480	
	eix 3	1	6,900	0,400		2,760	
						<u>3,960</u>	<b>3,960</b>
<b>FOSSAT ASCENSOR</b>							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	Base fossat	1	2,560	2,310		5,914	
						<u>5,914</u>	<b>5,914</b>
						<u>13,074</u>	<b>13,074</b>
							<b>Total m2 .....: 13,074</b>
<b>1.2</b>	<b>M3</b>	<b>Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.</b>					
<b>FONAMENTS</b>							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	P2A	1	1,200	0,800	0,400	0,384	
	P2F	1	1,200	0,800	0,400	0,384	
	P3A	1	0,800	0,800	0,400	0,256	
	P3B	1	1,150	0,800	0,400	0,368	
	P3E	1	1,150	0,800	0,400	0,368	
	P3F	1	0,800	0,800	0,400	0,256	
						<u>2,016</u>	<b>2,016</b>
							<b>Total m3 .....: 2,016</b>
<b>1.3</b>	<b>M3</b>	<b>Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.</b>					
<b>FONAMENTS</b>							
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	P2A	1	1,200	0,800	0,500	0,480	
	P2C	1	1,200	0,800	0,500	0,480	
	P2D	1	1,200	0,800	0,500	0,480	
	P2F	1	1,200	0,800	0,500	0,480	
	P3A	1	0,800	0,800	0,500	0,320	
	P3B	1	0,800	0,800	0,500	0,320	
	P3C	1	0,800	0,800	0,500	0,320	
	P3D	1	0,800	0,800	0,500	0,320	
	P3E	1	0,800	0,800	0,500	0,320	
	P3F	1	0,800	0,800	0,500	0,320	
						<u>3,840</u>	<b>3,840</b>
							<b>Total m3 .....: 3,840</b>
<b>1.4</b>	<b>M3</b>	<b>Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.</b>					

**Pressupost parcial nº 1 FONAMENTACIÓ**

Nº	U	Descripció					Amidament	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		BIGUES FONAMENTA...						
		eix A	1	2,650	0,400	0,500	0,530	
		eix C	1	0,450	0,400	0,500	0,090	
		eix D	1	0,450	0,400	0,500	0,090	
		eix F	1	2,650	0,400	0,500	0,530	
		eix 3	1	10,350	0,400	0,500	2,070	
							3,310	3,310
							<b>Total m3 .....</b>	<b>3,310</b>

- 1.5 M3 Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantiat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba,armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades.**

**Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.**

**No inclou cap operació de moviment de terres.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FOSSA T ASCENSOR						
Llosa	1	2,560	2,310	0,250	1,478	
					1,478	1,478
					<b>Total m3 .....</b>	<b>1,478</b>

- 1.6 M3 Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantiat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3.**

**Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.**

**No inclou cap operació de moviment de terres.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
FOSSA T ASCENSOR						
Murs	1	8,750	0,250	1,000	2,188	
					2,188	2,188
					<b>Total m3 .....</b>	<b>2,188</b>

**Pressupost parcial nº 2 FORJAT SANITARI**

**Nº U Descripció Amidament**

**2.1 M2 Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot**

**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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cercols.**

	Uts.	Sup	Alçada	Parcial	Subtotal
Forjat sanitari	1	22,400		22,400	
				22,400	22,400
<b>Total m2 .....</b>					<b>22,400</b>

**2.2 M2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.**

**Criteri 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.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Forjat sanitari	1	30,360		0,300	9,108	
					9,108	9,108
<b>Total m2 .....</b>					<b>9,108</b>	

**2.3 M2 Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes**

MUR SUPORT FORJA...	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
eix A	1	2,650		1,100	2,915	
eix B	1	0,450		1,100	0,495	
eix C	1	2,650		1,100	2,915	
eix D	1	2,650		1,100	2,915	
eix E	1	0,450		1,100	0,495	
eix F	1	2,650		1,100	2,915	
eix 2	1	1,950		1,100	2,145	
	2	2,100		1,100	4,620	
eix 3	2	2,100		1,100	4,620	
					24,035	24,035
<b>Total m2 .....</b>					<b>24,035</b>	

**2.4 U Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat**

CONNEXIÓ FORJAT S...	Uts.	Llargada	u/ml	Parcial	Subtotal
Capa de compressió	1	9,850	2,500	24,625	
				24,625	24,625
<b>Total u .....</b>					<b>24,625</b>

**Pressupost parcial n° 3 ESTRUCTURA**

Nº	U	Descripció					Amidament
3.1	Kg	<b>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.</b>					
		<b>Criteri d'amidament: 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.</b>					
PILARS HEB 140	Uts.	Llargada	kg/ml	%	Parcial	Subtotal	
Pilars	10	15,300	33,700	1,200	6.187,320		
% inclou elements auxiliars com enregidors							
					<u>6.187,320</u>	6.187,320	
<b>Total kg .....</b>						<b>6.187,320</b>	
3.2	Kg	<b>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols</b>					
		<b>Criteri d'amidament: 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.</b>					
BIGUES HEB 140	Uts.	Llargada	kg/ml	%	Parcial	Subtotal	
eix A	5	2,650	33,700	1,200	535,830		
eix C	5	2,650	33,700	1,200	535,830		
eix D	5	2,650	33,700	1,200	535,830		
eix F	5	2,650	33,700	1,200	535,830		
eix 1	5	10,350	33,700	1,200	2.092,770		
eix 2	5	1,950	33,700	1,200	394,290		
eix 3	5	10,350	33,700	1,200	2.092,770		
% inclou elements auxiliars com enregidors							
					<u>6.723,150</u>	6.723,150	
BIGA AUXILIAR ASCE...	Uts.	Llargada	kg/ml	%	Parcial	Subtotal	
IPN 100 (requeriment instal·lador d'ascensor)	1	2,200	8,320	1,200	21,965		
					<u>21,965</u>	21,965	
<b>Total kg .....</b>						<b>6.745,115</b>	
3.3	Kg	<b>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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.</b>					
		<b>Criteri d'amidament: 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.</b>					
PLAQUES ANCORATGE	Uts.	Llargada	Amplada	kg/m2	Parcial	Subtotal	
DET F.02 - placa	6	0,340	0,340	117,750	81,671		
enregidors	12	0,340	0,070	78,500	22,420		
enregidors	24	0,100	0,070	78,500	13,188		
DET F.03 - placa	4	0,340	0,250	157,000	53,380		
enregidors	8	0,250	0,070	78,500	10,990		
enregidors	16	0,100	0,070	78,500	8,792		
					<u>190,441</u>	190,441	
PLAQUES UNIONS	Uts.	Llargada	Amplada	kg/m2	Parcial	Subtotal	
DET A.01	60	0,270	0,140	141,300	320,468		
DET A.02	40	0,140	0,140	94,200	73,853		
DET A.03	30	0,280	0,090	94,200	71,215		
	30	0,280	0,140	94,200	110,779		
(Continua...)							

**Pressupost parcial nº 3 ESTRUCTURA**

Nº	U	Descripció	Amidament					
<b>3.3</b>	<b>Kg</b>	<b>Acer S275JR,p/ancor.,peça simp. perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,...</b>	<b>(Continuació...)</b>					
			30	0,280	0,140	94,200	110,779	
DET A.04			20	0,120	0,140	94,200	31,651	
			20	0,140	0,070	94,200	18,463	
							<u>737,208</u>	
							737,208	
							<u>927,649</u>	
							927,649	
							<b>Total kg .....: 927,649</b>	
<b>3.4</b>	<b>Dm3</b>	<b>Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra</b>						
		<b>ATACONAT PLAQUES ...</b>	<b>Uts.</b>	<b>Llargada</b>	<b>Amplada</b>	<b>e</b>	<b>Parcial</b>	<b>Subtotal</b>
		DET F.02 - placa	6	3,400	3,400	0,300	20,808	
		DET F.03 - placa	4	3,400	2,500	0,300	10,200	
							<u>31,008</u>	31,008
								<b>Total dm3 .....: 31,008</b>
<b>3.5</b>	<b>U</b>	<b>Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís</b>						
		<b>ANCORATGES QUÍMICA</b>	<b>Uts.</b>	<b>u/u</b>	<b>Amplada</b>		<b>Parcial</b>	<b>Subtotal</b>
		DET A.04	20	2,000			40,000	
							<u>40,000</u>	40,000
								<b>Total u .....: 40,000</b>
<b>3.6</b>	<b>M2</b>	<b>Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 i abocat amb cubilot</b>						
		<b>SOSTRES XAPA GRE...</b>	<b>Uts.</b>	<b>Sup</b>	<b>Amplada</b>		<b>Parcial</b>	<b>Subtotal</b>
		Planta tipus	4	25,100			100,400	
		Planta coberta	1	29,100			29,100	
							<u>129,500</u>	129,500
								<b>Total m2 .....: 129,500</b>



## Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	105,03	CENT CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
2	m3 Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	534,06	CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
3	m3 Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	304,96	TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
4	m3 Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	411,30	QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
5	m3 Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba,armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades. Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	291,52	DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6	<p>m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	14,40	CATORZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
7	<p>kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols</p> <p>Criteri d'amidament: 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.</p>	2,39	DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
8	<p>kg 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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.</p> <p>Criteri d'amidament: 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.</p>	2,52	DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
9	<p>kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.</p> <p>Criteri d'amidament: 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.</p>	2,42	DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

## Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10	u Acoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	12,40	DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
11	m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.  Criteri 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.	91,93	NORANTA-U EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
12	m2 Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes	118,72	CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
13	m2 Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	48,60	QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
14	<p>m2 Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 amb cubilot</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.</p> <p>No s'inclouen els encofrats dels cercols.</p>	88,47	VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
15	<p>u Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís</p>	14,15	CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
16	<p>dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra</p>	1,87	U EURO AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

## Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1	<p>m3 de Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, abocat des de camió</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.</p> <p style="margin-left: 20px;">Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>6,35 89,03 0,10 9,55</p>	105,03
2	<p>m3 de Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3.</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.</p> <p>No inclou cap operació de moviment de terres.</p> <p style="margin-left: 20px;">Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>200,20 16,83 264,00 4,48 48,55</p>	534,06
3	<p>m3 de Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.</p> <p>No inclou cap operació de moviment de terres.</p> <p style="margin-left: 20px;">Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>88,81 16,83 170,61 1,03 27,72</p>	304,96
4	<p>m3 de Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.</p> <p>No inclou cap operació de moviment de terres.</p> <p style="margin-left: 20px;">Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>138,82 233,90 1,29 37,39</p>	411,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5	<p>m3 de Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantiat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.60 abocat amb bomba,armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades.</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.</p> <p>Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>51,73 13,46 198,91 0,92 26,50</p>	291,52
6	<p>m2 de Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>4,63 8,39 0,07 1,31</p>	14,40
7	<p>kg de Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols</p> <p>Criteri d'amidament: 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.</p> <p>Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>0,49 0,04 1,63 0,01 0,22</p>	2,39
8	<p>kg de 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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.</p> <p>Criteri d'amidament: 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.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>0,53 1,75 0,01 0,23</p>	2,52

## Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9	<p>kg de Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.</p> <p>Criteri d'amidament: 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.</p> <p>Mà d'obra                      Maquinària                      Materials                      Mitjans auxiliars                      10 % Costos indirectes</p>	<p>0,52                      0,04                      1,63                      0,01                      0,22</p>	<p>2,42</p>
10	<p>u de Acoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat</p> <p>Mà d'obra                      Maquinària                      Materials                      Mitjans auxiliars                      10 % Costos indirectes</p>	<p>6,93                      0,88                      3,36                      0,10                      1,13</p>	<p>12,40</p>
11	<p>m2 de Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.</p> <p>Criteri 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.</p> <p>Mà d'obra                      Materials                      Mitjans auxiliars                      10 % Costos indirectes</p>	<p>24,28                      58,68                      0,61                      8,36</p>	<p>91,93</p>
12	<p>m2 de Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes</p> <p>Mà d'obra                      Maquinària                      Materials                      Mitjans auxiliars                      10 % Costos indirectes</p>	<p>34,51                      0,04                      72,78                      0,63                      10,79</p>	<p>118,72</p>

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
13	<p>m2 de Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 i abocat amb cubilot</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>14,04 29,92 0,23 4,42</p>	48,60
14	<p>m2 de Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 amb cubilot</p> <p>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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cercols.</p> <p>Mà d'obra Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>21,53 58,45 0,45 8,04</p>	88,47
15	<p>u de Acoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís</p> <p>Mà d'obra Maquinària Materials Mitjans auxiliars 10 % Costos indirectes</p>	<p>4,47 0,21 8,11 0,07 1,29</p>	14,15
16	<p>dm3 de Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra</p> <p>Mà d'obra Materials 10 % Costos indirectes</p>	<p>0,21 1,49 0,17</p>	1,87



## Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant encofrador	20,810	22,918 h	476,75
2	Ajudant ferrallista	20,810	24,932 h	514,77
3	Ajudant soldador	20,890	128,209 h	2.693,50
4	Ajudant col·locador	25,400	31,080 h	789,95
5	Ajudant muntador	20,810	11,132 h	231,91
6	Manobre	19,740	41,978 h	828,54
7	Manobre especialista	25,900	4,495 h	116,34
8	Oficial 1a	22,330	14,057 h	314,03
9	Oficial 1a col·locador	28,610	15,540 h	444,19
10	Oficial 1a encofrador	22,330	23,289 h	520,21
11	Oficial 1a ferrallista	22,330	23,349 h	516,78
12	Oficial 1a muntador	23,080	11,132 h	259,74
13	Oficial 1a paleta	22,330	25,697 h	572,07
14	Oficial 1a soldador	22,690	168,680 h	3.829,02
			Import total:	12.107,80

## Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Camió amb bomba de formigonar	168,250	0,721 h	121,34
2	Formigonera de 165 l	2,360	0,384 h	0,90
3	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,110	168,680 h	517,29
4	Equip d'injecció manual de resines	1,780	3,078 h	5,42
5	Màquina taladradora	4,100	5,940 h	24,65
			Import total:	669,60

## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Aigua	1,820	0,106 m3	0,19
2	Sorra de pedrera per a morters	23,360	0,730 t	17,05
3	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,340	100,510 kg	34,17
4	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,450	0,201 t	32,86
5	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	79,940	1,373 m3	109,69
6	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	80,940	2,218 m3	179,48
7	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,680	9,152 m3	829,90
8	Formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,460	5,047 m3	552,47
9	Formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,080	11,830 m3	1.112,95
10	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,850	5,119 m3	480,49
11	Morter expansiu	0,740	62,636 kg	46,20
12	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	25,580	2,463 kg	63,04
13	Clau acer	1,890	7,836 kg	14,64
14	Filferro recuit 1,3 mm	1,950	33,476 kg	66,30
15	Filferro recuit 3 mm	1,770	2,891 kg	5,14
16	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,110	40,000 u	324,40
17	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,130	1.971,125 kg	2.233,83
18	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,110	155,400 m2	483,04
19	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,340	26,880 m2	62,94
20	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,440	300,605 m	132,29
21	Llata de fusta de pi	367,160	1,488 m3	546,61
22	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,550	0,357 cu	5,62
23	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,940	25,038 m2	48,51
24	Desencofrant	2,730	1,558 l	4,22
25	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,690	293,011 u	495,12
26	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,630	12.932,435 kg	21.079,87
27	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 amb una capa d'imprimació antioxidant	1,750	927,649 kg	1.623,39

## Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
28	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	10,130	33,645 m	340,93
29	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	15,400	132,090 m2	2.034,45
30	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm	7,620	33,398 m	254,46
			Import total:	33.214,25

## Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)																																																						
1	<p>m3 de Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 15%;">Preu</th> <th style="width: 15%;">Quantitat</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0E-000A</td> <td>h</td> <td>Manobre especialista</td> <td style="text-align: right;">25,900</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">27,20</td> </tr> <tr> <td>B011-05ME</td> <td>m3</td> <td>Aigua</td> <td style="text-align: right;">1,820</td> <td style="text-align: right;">0,200</td> <td style="text-align: right;">0,36</td> </tr> <tr> <td>B054-06DH</td> <td>kg</td> <td>Calç aèria hidratada CL 90-S,sa...</td> <td style="text-align: right;">0,340</td> <td style="text-align: right;">190,000</td> <td style="text-align: right;">64,60</td> </tr> <tr> <td>B055-067M</td> <td>t</td> <td>Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...</td> <td style="text-align: right;">163,450</td> <td style="text-align: right;">0,380</td> <td style="text-align: right;">62,11</td> </tr> <tr> <td>B03L-05N7</td> <td>t</td> <td>Sorra p/morters</td> <td style="text-align: right;">23,360</td> <td style="text-align: right;">1,380</td> <td style="text-align: right;">32,24</td> </tr> <tr> <td>C176-00FX</td> <td>h</td> <td>Formigonera 165l</td> <td style="text-align: right;">2,360</td> <td style="text-align: right;">0,725</td> <td style="text-align: right;">1,71</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">27,200</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">0,27</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>188,490</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0E-000A	h	Manobre especialista	25,900	1,050	27,20	B011-05ME	m3	Aigua	1,820	0,200	0,36	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sa...	0,340	190,000	64,60	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	163,450	0,380	62,11	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	23,360	1,380	32,24	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,360	0,725	1,71	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	27,200	1,000	0,27	<b>Import:</b>					<b>188,490</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																				
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,900	1,050	27,20																																																			
B011-05ME	m3	Aigua	1,820	0,200	0,36																																																			
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sa...	0,340	190,000	64,60																																																			
B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM ...	163,450	0,380	62,11																																																			
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	23,360	1,380	32,24																																																			
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,360	0,725	1,71																																																			
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	27,200	1,000	0,27																																																			
<b>Import:</b>					<b>188,490</b>																																																			
2	<p>kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic <math>\geq 500</math> N/mm2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 15%;">Preu</th> <th style="width: 15%;">Quantitat</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td style="text-align: right;">20,810</td> <td style="text-align: right;">0,005</td> <td style="text-align: right;">0,10</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,005</td> <td style="text-align: right;">0,11</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td style="text-align: right;">1,950</td> <td style="text-align: right;">0,010</td> <td style="text-align: right;">0,02</td> </tr> <tr> <td>B0B7-106Q</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrugada B500S</td> <td style="text-align: right;">1,130</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">1,19</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">0,210</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>1,420</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,005	0,10	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,005	0,11	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,010	0,02	B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,130	1,050	1,19	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,210	1,000	0,00	<b>Import:</b>					<b>1,420</b>													
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																				
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,005	0,10																																																			
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,005	0,11																																																			
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,010	0,02																																																			
B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,130	1,050	1,19																																																			
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,210	1,000	0,00																																																			
<b>Import:</b>					<b>1,420</b>																																																			
3	<p>kg de Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic <math>\geq 500</math> N/mm2</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</li> <li>- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</li> <li>- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)</li> <li>- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 15%;">Preu</th> <th style="width: 15%;">Quantitat</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td style="text-align: right;">20,810</td> <td style="text-align: right;">0,008</td> <td style="text-align: right;">0,17</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,006</td> <td style="text-align: right;">0,13</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td style="text-align: right;">1,950</td> <td style="text-align: right;">0,005</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> </tr> <tr> <td>B0B6-107E</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrug.obra man.taller B...</td> <td style="text-align: right;">1,420</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">1,49</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">0,300</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>1,800</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,008	0,17	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,006	0,13	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,005	0,01	B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,050	1,49	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,300	1,500	0,00	<b>Import:</b>					<b>1,800</b>													
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																				
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,008	0,17																																																			
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,006	0,13																																																			
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,005	0,01																																																			
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,050	1,49																																																			
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,300	1,500	0,00																																																			
<b>Import:</b>					<b>1,800</b>																																																			

**Quadre de preus auxiliars**

Nº	Designació	Import (Euros)																																																												
4	<p>m2 de Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments.</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.</p> <p>- Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavisus o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.</p> <table border="1" data-bbox="264 629 1262 869"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEOZ</td> <td>h</td> <td>Ajudant encofrador</td> <td>20,810</td> <td>0,350</td> <td>7,28</td> </tr> <tr> <td>A0F-000F</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a encofrador</td> <td>22,330</td> <td>0,350</td> <td>7,82</td> </tr> <tr> <td>B0AK-07AS</td> <td>kg</td> <td>Clau acer</td> <td>1,890</td> <td>0,150</td> <td>0,28</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078G</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=3mm</td> <td>1,770</td> <td>0,102</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>B0D21-070Y</td> <td>m</td> <td>Tauló fusta pi p/10 usos</td> <td>0,440</td> <td>6,600</td> <td>2,90</td> </tr> <tr> <td>B0D31-07P4</td> <td>m3</td> <td>Llata fusta pi</td> <td>367,160</td> <td>0,004</td> <td>1,47</td> </tr> <tr> <td>B0DZ1-0ZLZ</td> <td>l</td> <td>Desencofrant</td> <td>2,730</td> <td>0,030</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>15,100</td> <td>1,500</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Import:</td> <td>20,240</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,810	0,350	7,28	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,330	0,350	7,82	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,890	0,150	0,28	B0AM-078G	kg	Filferro recuit, D=3mm	1,770	0,102	0,18	B0D21-070Y	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	6,600	2,90	B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	367,160	0,004	1,47	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,730	0,030	0,08	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	15,100	1,500	0,23	Import:					20,240	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																										
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,810	0,350	7,28																																																									
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,330	0,350	7,82																																																									
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,890	0,150	0,28																																																									
B0AM-078G	kg	Filferro recuit, D=3mm	1,770	0,102	0,18																																																									
B0D21-070Y	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	6,600	2,90																																																									
B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	367,160	0,004	1,47																																																									
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,730	0,030	0,08																																																									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	15,100	1,500	0,23																																																									
Import:					20,240																																																									
5	<p>m3 de Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, abocat amb bomba</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.</p> <p>- L'escreix d'amidament corresponent a la irregularitat del terreny està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,1 m3 de formigó per m3 de fonament, dins de l'element compost)</p> <table border="1" data-bbox="264 1211 1262 1384"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>19,740</td> <td>0,300</td> <td>5,92</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>22,330</td> <td>0,075</td> <td>1,67</td> </tr> <tr> <td>B06F2-HZBD</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / B / ...</td> <td>90,680</td> <td>1,100</td> <td>99,75</td> </tr> <tr> <td>C172-003J</td> <td>h</td> <td>Camió bomba formigonar</td> <td>168,250</td> <td>0,100</td> <td>16,83</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>7,590</td> <td>1,500</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">Import:</td> <td>124,280</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,300	5,92	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,075	1,67	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / ...	90,680	1,100	99,75	C172-003J	h	Camió bomba formigonar	168,250	0,100	16,83	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	7,590	1,500	0,11	Import:					124,280																			
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																										
A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,300	5,92																																																									
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,075	1,67																																																									
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / ...	90,680	1,100	99,75																																																									
C172-003J	h	Camió bomba formigonar	168,250	0,100	16,83																																																									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	7,590	1,500	0,11																																																									
Import:					124,280																																																									

**Quadre de preus auxiliars**

Nº	Designació	Import (Euros)																																																												
6	<p>kg de Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic <math>\geq 500</math> N/mm<sup>2</sup></p> <p>Criteri d'amidament: 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. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td>20,810</td> <td>0,010</td> <td>0,21</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td>22,330</td> <td>0,008</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td>1,950</td> <td>0,006</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>B0B6-107E</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrug.obra man.taller B...</td> <td>1,420</td> <td>1,000</td> <td>1,42</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>0,390</td> <td>1,500</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5"><b>Import:</b></td> <td><b>1,830</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,010	0,21	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,008	0,18	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,006	0,01	B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,390	1,500	0,01	<b>Import:</b>					<b>1,830</b>																			
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																										
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,010	0,21																																																									
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,008	0,18																																																									
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,006	0,01																																																									
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42																																																									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,390	1,500	0,01																																																									
<b>Import:</b>					<b>1,830</b>																																																									
7	<p>m2 de Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <math>\leq 3</math> m</p> <p>Criteri 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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEOZ</td> <td>h</td> <td>Ajudant encofrador</td> <td>20,810</td> <td>0,412</td> <td>8,57</td> </tr> <tr> <td>A0F-000F</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a encofrador</td> <td>22,330</td> <td>0,350</td> <td>7,82</td> </tr> <tr> <td>B0AK-07AS</td> <td>kg</td> <td>Clau acer</td> <td>1,890</td> <td>0,150</td> <td>0,28</td> </tr> <tr> <td>B0D21-07OY</td> <td>m</td> <td>Tauló fusta pi p/10 usos</td> <td>0,440</td> <td>7,700</td> <td>3,39</td> </tr> <tr> <td>B0D31-07P4</td> <td>m3</td> <td>Llata fusta pi</td> <td>367,160</td> <td>0,002</td> <td>0,73</td> </tr> <tr> <td>B0D62-07PL</td> <td>cu</td> <td>Puntal metàl·lic telescòpic h=3...</td> <td>15,550</td> <td>0,010</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>B0DZ1-0ZLZ</td> <td>l</td> <td>Desencofrant</td> <td>2,730</td> <td>0,040</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>16,390</td> <td>2,500</td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5"><b>Import:</b></td> <td><b>21,470</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,810	0,412	8,57	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,330	0,350	7,82	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,890	0,150	0,28	B0D21-07OY	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	7,700	3,39	B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	367,160	0,002	0,73	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3...	15,550	0,010	0,16	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,730	0,040	0,11	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	16,390	2,500	0,41	<b>Import:</b>					<b>21,470</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																										
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,810	0,412	8,57																																																									
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,330	0,350	7,82																																																									
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,890	0,150	0,28																																																									
B0D21-07OY	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	7,700	3,39																																																									
B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	367,160	0,002	0,73																																																									
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3...	15,550	0,010	0,16																																																									
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,730	0,040	0,11																																																									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	16,390	2,500	0,41																																																									
<b>Import:</b>					<b>21,470</b>																																																									
8	<p>m3 de Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m<sup>3</sup> i relació aigua ciment <math>\leq 0.6</math> i abocat amb bomba.</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>19,740</td> <td>0,240</td> <td>4,74</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>22,330</td> <td>0,060</td> <td>1,34</td> </tr> <tr> <td>B06F2-LQTJ</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / F / ...</td> <td>93,850</td> <td>1,050</td> <td>98,54</td> </tr> <tr> <td>C172-003J</td> <td>h</td> <td>Camió bomba formigonar</td> <td>168,250</td> <td>0,100</td> <td>16,83</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>6,080</td> <td>2,500</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5"><b>Import:</b></td> <td><b>121,600</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,240	4,74	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,060	1,34	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / ...	93,850	1,050	98,54	C172-003J	h	Camió bomba formigonar	168,250	0,100	16,83	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	6,080	2,500	0,15	<b>Import:</b>					<b>121,600</b>																			
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																										
A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,240	4,74																																																									
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,060	1,34																																																									
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / ...	93,850	1,050	98,54																																																									
C172-003J	h	Camió bomba formigonar	168,250	0,100	16,83																																																									
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	6,080	2,500	0,15																																																									
<b>Import:</b>					<b>121,600</b>																																																									

## Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)																																																																		
9	<p>kg de Armadura per a riostres i basaments AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2</p> <p>Criteri d'amidament: 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. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 45%;">Descripció</th> <th style="width: 15%;">Preu</th> <th style="width: 20%;">Quantitat</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td>20,810</td> <td>0,008</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td>22,330</td> <td>0,007</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td>1,950</td> <td>0,006</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>B0B6-107E</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrug.obra man.taller B...</td> <td>1,420</td> <td>1,050</td> <td>1,49</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>0,330</td> <td>1,500</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: right;">Import:</td> <td>1,830</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,008	0,17	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,007	0,16	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,006	0,01	B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,050	1,49	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,330	1,500	0,00					Import:	1,830																									
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																																
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,008	0,17																																																															
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,007	0,16																																																															
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,006	0,01																																																															
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,050	1,49																																																															
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,330	1,500	0,00																																																															
				Import:	1,830																																																															
10	<p>m2 de Encofrat a una cara amb tauler de fusta de pi, per a riostres i basaments</p> <p>Criteri 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.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 45%;">Descripció</th> <th style="width: 15%;">Preu</th> <th style="width: 20%;">Quantitat</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEOZ</td> <td>h</td> <td>Ajudant encofrador</td> <td>20,810</td> <td>0,450</td> <td>9,36</td> </tr> <tr> <td>A0F-000F</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a encofrador</td> <td>22,330</td> <td>0,450</td> <td>10,05</td> </tr> <tr> <td>B0AK-07AS</td> <td>kg</td> <td>Clau acer</td> <td>1,890</td> <td>0,150</td> <td>0,28</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078G</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=3mm</td> <td>1,770</td> <td>0,100</td> <td>0,18</td> </tr> <tr> <td>B0D21-070Y</td> <td>m</td> <td>Tauló fusta pi p/10 usos</td> <td>0,440</td> <td>3,498</td> <td>1,54</td> </tr> <tr> <td>B0D31-07P4</td> <td>m3</td> <td>Llata fusta pi</td> <td>367,160</td> <td>0,002</td> <td>0,73</td> </tr> <tr> <td>B0D70-0CEP</td> <td>m2</td> <td>Tauler pi, g=22mm, 10 usos</td> <td>1,940</td> <td>1,100</td> <td>2,13</td> </tr> <tr> <td>B0DZ1-0ZLZ</td> <td>l</td> <td>Desencofrant</td> <td>2,730</td> <td>0,030</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>19,410</td> <td>1,500</td> <td>0,29</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: right;">Import:</td> <td>24,640</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,810	0,450	9,36	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,330	0,450	10,05	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,890	0,150	0,28	B0AM-078G	kg	Filferro recuit, D=3mm	1,770	0,100	0,18	B0D21-070Y	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	3,498	1,54	B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	367,160	0,002	0,73	B0D70-0CEP	m2	Tauler pi, g=22mm, 10 usos	1,940	1,100	2,13	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,730	0,030	0,08	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	19,410	1,500	0,29					Import:	24,640	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																																																
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	20,810	0,450	9,36																																																															
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	22,330	0,450	10,05																																																															
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,890	0,150	0,28																																																															
B0AM-078G	kg	Filferro recuit, D=3mm	1,770	0,100	0,18																																																															
B0D21-070Y	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,440	3,498	1,54																																																															
B0D31-07P4	m3	Llata fusta pi	367,160	0,002	0,73																																																															
B0D70-0CEP	m2	Tauler pi, g=22mm, 10 usos	1,940	1,100	2,13																																																															
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,730	0,030	0,08																																																															
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	19,410	1,500	0,29																																																															
				Import:	24,640																																																															



**Quadre de preus auxiliars**

Nº	Designació	Import (Euros)																																										
11	<p>m3 de Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, abocat des de camió</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. - L'escreix d'amidament corresponent a la irregularitat del terreny està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,02 m3 de formigó per m3 de fonament, dins de l'element compost)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>19,740</td> <td>0,350</td> <td>6,91</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>22,330</td> <td>0,088</td> <td>1,97</td> </tr> <tr> <td>B06F2-HZBD</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / B /...</td> <td>90,680</td> <td>1,020</td> <td>92,49</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>8,880</td> <td>1,500</td> <td>0,13</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">Import:</td> <td>101,500</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,350	6,91	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,088	1,97	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B /...	90,680	1,020	92,49	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	8,880	1,500	0,13	Import:					101,500							
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,350	6,91																																							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,088	1,97																																							
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B /...	90,680	1,020	92,49																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	8,880	1,500	0,13																																							
Import:					101,500																																							
12	<p>kg de Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2</p> <p>Criteri d'amidament: 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. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td>20,810</td> <td>0,010</td> <td>0,21</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td>22,330</td> <td>0,006</td> <td>0,13</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td>1,950</td> <td>0,005</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>B0B6-107E</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrug.obra man.taller B...</td> <td>1,420</td> <td>1,000</td> <td>1,42</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>0,340</td> <td>1,500</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">Import:</td> <td>1,780</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,010	0,21	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,006	0,13	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,005	0,01	B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,340	1,500	0,01	Import:					1,780	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,010	0,21																																							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,006	0,13																																							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,005	0,01																																							
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,340	1,500	0,01																																							
Import:					1,780																																							
13	<p>m3 de Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, abocat amb bomba</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>19,740</td> <td>0,144</td> <td>2,84</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>22,330</td> <td>0,096</td> <td>2,14</td> </tr> <tr> <td>B06F2-HZBD</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / B /...</td> <td>90,680</td> <td>1,050</td> <td>95,21</td> </tr> <tr> <td>C172-003J</td> <td>h</td> <td>Camión bomba formigonar</td> <td>168,250</td> <td>0,080</td> <td>13,46</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>4,980</td> <td>1,500</td> <td>0,07</td> </tr> <tr> <td align="right" colspan="5">Import:</td> <td>113,720</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,144	2,84	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,096	2,14	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B /...	90,680	1,050	95,21	C172-003J	h	Camión bomba formigonar	168,250	0,080	13,46	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	4,980	1,500	0,07	Import:					113,720	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,144	2,84																																							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,096	2,14																																							
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B /...	90,680	1,050	95,21																																							
C172-003J	h	Camión bomba formigonar	168,250	0,080	13,46																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	4,980	1,500	0,07																																							
Import:					113,720																																							

## Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)																																										
14	<p>m3 de Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 i abocat amb cubilot</p> <p>Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td style="text-align: right;">19,740</td> <td style="text-align: right;">1,176</td> <td style="text-align: right;">23,21</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,294</td> <td style="text-align: right;">6,57</td> </tr> <tr> <td>B06F2-LQTJ</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / F / ...</td> <td style="text-align: right;">93,850</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">98,54</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">29,780</td> <td style="text-align: right;">2,500</td> <td style="text-align: right;">0,74</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>129,060</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	1,176	23,21	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,294	6,57	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / ...	93,850	1,050	98,54	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	29,780	2,500	0,74	<b>Import:</b>					<b>129,060</b>							
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	1,176	23,21																																							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,294	6,57																																							
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / ...	93,850	1,050	98,54																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	29,780	2,500	0,74																																							
<b>Import:</b>					<b>129,060</b>																																							
15	<p>m3 de Formigonament de sostres amb elements resistent industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 i abocat amb cubilot</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td style="text-align: right;">19,740</td> <td style="text-align: right;">1,176</td> <td style="text-align: right;">23,21</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,294</td> <td style="text-align: right;">6,57</td> </tr> <tr> <td>B06F2-IJP9</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / P / ...</td> <td style="text-align: right;">94,080</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">98,78</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">29,780</td> <td style="text-align: right;">2,500</td> <td style="text-align: right;">0,74</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>129,300</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	1,176	23,21	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,294	6,57	B06F2-IJP9	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / ...	94,080	1,050	98,78	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	29,780	2,500	0,74	<b>Import:</b>					<b>129,300</b>							
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	1,176	23,21																																							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,294	6,57																																							
B06F2-IJP9	m3	Formigó per armar HA - 25 / P / ...	94,080	1,050	98,78																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	29,780	2,500	0,74																																							
<b>Import:</b>					<b>129,300</b>																																							
16	<p>kg de Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric</li> <li>- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.</li> <li>- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalament)</li> <li>- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)</li> </ul>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td style="text-align: right;">20,810</td> <td style="text-align: right;">0,010</td> <td style="text-align: right;">0,21</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,010</td> <td style="text-align: right;">0,22</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td style="text-align: right;">1,950</td> <td style="text-align: right;">0,010</td> <td style="text-align: right;">0,02</td> </tr> <tr> <td>B0B6-107E</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrug.obra man.taller B...</td> <td style="text-align: right;">1,420</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">1,42</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">0,430</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>1,880</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,010	0,21	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,010	0,22	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,010	0,02	B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,430	1,500	0,01	<b>Import:</b>					<b>1,880</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,010	0,21																																							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,010	0,22																																							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,010	0,02																																							
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,430	1,500	0,01																																							
<b>Import:</b>					<b>1,880</b>																																							
17	<p>m2 de Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 50%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td style="text-align: right;">20,810</td> <td style="text-align: right;">0,022</td> <td style="text-align: right;">0,46</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,022</td> <td style="text-align: right;">0,49</td> </tr> <tr> <td>B0AM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td style="text-align: right;">1,950</td> <td style="text-align: right;">0,018</td> <td style="text-align: right;">0,04</td> </tr> <tr> <td>B0B8-107V</td> <td>m2</td> <td>Malla electr.acer corr.ME 15x15...</td> <td style="text-align: right;">3,110</td> <td style="text-align: right;">1,200</td> <td style="text-align: right;">3,73</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">0,950</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>4,730</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,022	0,46	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,022	0,49	B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,018	0,04	B0B8-107V	m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15...	3,110	1,200	3,73	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,950	1,500	0,01	<b>Import:</b>					<b>4,730</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,022	0,46																																							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,022	0,49																																							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,018	0,04																																							
B0B8-107V	m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15...	3,110	1,200	3,73																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,950	1,500	0,01																																							
<b>Import:</b>					<b>4,730</b>																																							

## Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)																																										
18	<p>m2 de Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 55%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEPO</td> <td>h</td> <td>Ajudant ferrallista</td> <td style="text-align: right;">20,810</td> <td style="text-align: right;">0,018</td> <td style="text-align: right;">0,37</td> </tr> <tr> <td>A0F-000I</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a ferrallista</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,018</td> <td style="text-align: right;">0,40</td> </tr> <tr> <td>BOAM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td style="text-align: right;">1,950</td> <td style="text-align: right;">0,012</td> <td style="text-align: right;">0,02</td> </tr> <tr> <td>BOB8-107X</td> <td>m2</td> <td>Malla electr.acer corr.ME 15x15...</td> <td style="text-align: right;">2,340</td> <td style="text-align: right;">1,200</td> <td style="text-align: right;">2,81</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">0,770</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>3,610</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,018	0,37	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,018	0,40	BOAM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,012	0,02	BOB8-107X	m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15...	2,340	1,200	2,81	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,770	1,500	0,01	<b>Import:</b>					<b>3,610</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A01-FEPO	h	Ajudant ferrallista	20,810	0,018	0,37																																							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	22,330	0,018	0,40																																							
BOAM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,012	0,02																																							
BOB8-107X	m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15...	2,340	1,200	2,81																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,770	1,500	0,01																																							
<b>Import:</b>					<b>3,610</b>																																							
19	<p>kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 55%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,010</td> <td style="text-align: right;">0,22</td> </tr> <tr> <td>BOB6-107E</td> <td>kg</td> <td>Acer b/corrug.obra man.taller B...</td> <td style="text-align: right;">1,420</td> <td style="text-align: right;">1,000</td> <td style="text-align: right;">1,42</td> </tr> <tr> <td>BOAM-078F</td> <td>kg</td> <td>Filferro recuit, D=1,3mm</td> <td style="text-align: right;">1,950</td> <td style="text-align: right;">0,005</td> <td style="text-align: right;">0,01</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">0,220</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">0,00</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>1,650</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,010	0,22	BOB6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42	BOAM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,005	0,01	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,220	1,500	0,00	<b>Import:</b>					<b>1,650</b>							
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,010	0,22																																							
BOB6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B...	1,420	1,000	1,42																																							
BOAM-078F	kg	Filferro recuit, D=1,3mm	1,950	0,005	0,01																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	0,220	1,500	0,00																																							
<b>Import:</b>					<b>1,650</b>																																							
20	<p>m3 de Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, col·locat manualment</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 55%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td style="text-align: right;">19,740</td> <td style="text-align: right;">1,600</td> <td style="text-align: right;">31,58</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,400</td> <td style="text-align: right;">8,93</td> </tr> <tr> <td>B06F2-I1VM</td> <td>m3</td> <td>Formigó per armar HA - 25 / F / ...</td> <td style="text-align: right;">109,460</td> <td style="text-align: right;">1,050</td> <td style="text-align: right;">114,93</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">40,510</td> <td style="text-align: right;">1,500</td> <td style="text-align: right;">0,61</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>156,050</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	1,600	31,58	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,400	8,93	B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / ...	109,460	1,050	114,93	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	40,510	1,500	0,61	<b>Import:</b>					<b>156,050</b>							
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	1,600	31,58																																							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,400	8,93																																							
B06F2-I1VM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / ...	109,460	1,050	114,93																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	40,510	1,500	0,61																																							
<b>Import:</b>					<b>156,050</b>																																							
21	<p>m2 de Paret estructural per a revestir, de 30 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x300x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2</p>																																											
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Codi</th> <th style="width: 5%;">U</th> <th style="width: 55%;">Descripció</th> <th style="width: 10%;">Preu</th> <th style="width: 10%;">Quantitat</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td style="text-align: right;">19,740</td> <td style="text-align: right;">0,260</td> <td style="text-align: right;">5,13</td> </tr> <tr> <td>A0F-000T</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td style="text-align: right;">22,330</td> <td style="text-align: right;">0,520</td> <td style="text-align: right;">11,61</td> </tr> <tr> <td>BOE2-0EL2</td> <td>u</td> <td>Bloc foradat morter cimentR-6,l...</td> <td style="text-align: right;">1,690</td> <td style="text-align: right;">12,191</td> <td style="text-align: right;">20,60</td> </tr> <tr> <td>B07F-0LSZ</td> <td>m3</td> <td>Morter mixt ciment pòrtland+fil...</td> <td style="text-align: right;">188,490</td> <td style="text-align: right;">0,022</td> <td style="text-align: right;">4,15</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td style="text-align: right;">16,740</td> <td style="text-align: right;">3,000</td> <td style="text-align: right;">0,50</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;"><b>Import:</b></td> <td style="text-align: right;"><b>41,990</b></td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,260	5,13	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,520	11,61	BOE2-0EL2	u	Bloc foradat morter cimentR-6,l...	1,690	12,191	20,60	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fil...	188,490	0,022	4,15	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	16,740	3,000	0,50	<b>Import:</b>					<b>41,990</b>	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,260	5,13																																							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	22,330	0,520	11,61																																							
BOE2-0EL2	u	Bloc foradat morter cimentR-6,l...	1,690	12,191	20,60																																							
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fil...	188,490	0,022	4,15																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	16,740	3,000	0,50																																							
<b>Import:</b>					<b>41,990</b>																																							

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)																																										
22	<p>m2 de Bigueta i revoltó per a sostre de 25+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 72,5 kN·m per m d'amplària de sostre</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.</p> <p>- Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:                      Obertures &lt;= 1 m2: No es dedueixen.                      Obertures &gt; 1 m2: Es dedueix el 100%.                      Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.</p> <table border="1" data-bbox="260 712 1262 887"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A0D-0007</td> <td>h</td> <td>Manobre</td> <td>19,740</td> <td>0,266</td> <td>5,25</td> </tr> <tr> <td>A0F-000B</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a</td> <td>22,330</td> <td>0,133</td> <td>2,97</td> </tr> <tr> <td>B4L0-0KY3</td> <td>m</td> <td>Bigueta form.pretesat h=17 a 18...</td> <td>10,130</td> <td>1,502</td> <td>15,22</td> </tr> <tr> <td>B4L5-0KYQ</td> <td>m</td> <td>Revoltó ind.mort.ciment,int=70c...</td> <td>7,620</td> <td>1,491</td> <td>11,36</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>8,220</td> <td>2,500</td> <td>0,21</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Import:</td> <td>35,010</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,266	5,25	A0F-000B	h	Oficial 1a	22,330	0,133	2,97	B4L0-0KY3	m	Bigueta form.pretesat h=17 a 18...	10,130	1,502	15,22	B4L5-0KYQ	m	Revoltó ind.mort.ciment,int=70c...	7,620	1,491	11,36	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	8,220	2,500	0,21					Import:	35,010	
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A0D-0007	h	Manobre	19,740	0,266	5,25																																							
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,330	0,133	2,97																																							
B4L0-0KY3	m	Bigueta form.pretesat h=17 a 18...	10,130	1,502	15,22																																							
B4L5-0KYQ	m	Revoltó ind.mort.ciment,int=70c...	7,620	1,491	11,36																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	8,220	2,500	0,21																																							
				Import:	35,010																																							
23	<p>m2 de Perfil de xapa per a sostre 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, col·locat sobre estructura</p> <table border="1" data-bbox="260 1025 1262 1182"> <thead> <tr> <th>Codi</th> <th>U</th> <th>Descripció</th> <th>Preu</th> <th>Quantitat</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A01-FEP3</td> <td>h</td> <td>Ajudant col·locador</td> <td>25,400</td> <td>0,240</td> <td>6,10</td> </tr> <tr> <td>A0F-000D</td> <td>h</td> <td>Oficial 1a col·locador</td> <td>28,610</td> <td>0,120</td> <td>3,43</td> </tr> <tr> <td>B4L2-FGKZ</td> <td>m2</td> <td>Perfil xapa colab.acer galv.,g=...</td> <td>15,400</td> <td>1,020</td> <td>15,71</td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>%</td> <td>Despeses auxiliars sobre la mà ...</td> <td>9,530</td> <td>1,500</td> <td>0,14</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>Import:</td> <td>25,380</td> </tr> </tbody> </table>	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat		A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,400	0,240	6,10	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,610	0,120	3,43	B4L2-FGKZ	m2	Perfil xapa colab.acer galv.,g=...	15,400	1,020	15,71	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	9,530	1,500	0,14					Import:	25,380							
Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat																																								
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,400	0,240	6,10																																							
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,610	0,120	3,43																																							
B4L2-FGKZ	m2	Perfil xapa colab.acer galv.,g=...	15,400	1,020	15,71																																							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà ...	9,530	1,500	0,14																																							
				Import:	25,380																																							

Pressupost

## Pressupost parcial nº 1 FONAMENTACIÓ

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	P3Z3-D53H	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	13,074	14,40	188,27
1.2	P312-I7N8	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	2,016	105,03	211,74
1.3	P352-X0001	m3	Fonament de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de fonament executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	3,840	304,96	1.171,05
1.4	P380-X0002	m3	Biga de fonamentació de formigó per armar HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 95 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 4 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	3,310	411,30	1.361,40
1.5	P3C0-X0001	m3	Llosa de fonamentació per a fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 85 kg/m d'armadura AP500 S en barres corrugades.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	1,478	291,52	430,87

**Pressupost parcial nº 1 FONAMENTACIÓ**

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.6	P320-X0001	m3	Mur de contenció del fossat d'ascensor de formigó armat HA-25 /B / 20 /XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 105 kg/m3 d'armadura AP500 S en barres corrugades i encofrat amb una quantia de 8 m2/m3.  Criteri d'amidament: m3 de volum de biga executada, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT. No inclou cap operació de moviment de terres.	2,188	534,06	1.168,52
<b>Total pressupost parcial nº 1 FONAMENTACIÓ :</b>						<b>4.531,85</b>

Finançat per



**Pressupost parcial nº 2 FORJAT SANITARI**

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1	P4LJ-X0001	m2	<p>Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 14 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x15 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,12 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6 amb cubilot</p> <p>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 cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cercols.</p>	22,400	88,47	1.981,73
2.2	P4D8-3UA9	m2	<p>Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta.</p> <p>Criteri 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.</p>	9,108	91,93	837,30
2.3	P4E4-X0001	m2	<p>Paret estructural per a revestir, de 25 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x250x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =&lt; 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic &gt;= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cercols ni llindes</p>	24,035	118,72	2.853,44
2.4	P4B0-6097	u	<p>Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat</p>	24,625	12,40	305,35
<b>Total pressupost parcial nº 2 FORJAT SANITARI :</b>						<b>5.977,82</b>



## Pressupost parcial nº 3 ESTRUCTURA

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1	P44C-DP26	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols.  Criteri d'amidament: 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.	6.187,320	2,42	14.973,31
3.2	P442-DFZ0	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols  Criteri d'amidament: 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.	6.745,115	2,39	16.120,82
3.3	P446-DMAI	kg	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, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols.  Criteri d'amidament: 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.	927,649	2,52	2.337,68
3.4	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra	31,008	1,87	57,98
3.5	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de fàbrica de maó massís	40,000	14,15	566,00

**Pressupost parcial nº 3 ESTRUCTURA**

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.6	P4L5-X0001	m2	Formació de sostre 12 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,087 m3/m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / P / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	129,500	48,60	6.293,70
<b>Total pressupost parcial nº 3 ESTRUCTURA :</b>						<b>40.349,49</b>

Finançat per



Pressupost d'execució material

	<u>Import (€)</u>
1 FONAMENTACIÓ .....	4.531,85
2 FORJAT SANITARI .....	5.977,82
3 ESTRUCTURA .....	40.349,49
Total .....	<u>50.859,16</u>

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINQUANTA MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS.

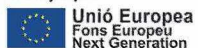
Finançat per



<b>Capítol</b>	<b>Import</b>
<b>1 FONAMENTACIÓ</b> .....	<b>4.531,85</b>
<b>2 FORJAT SANITARI</b> .....	<b>5.977,82</b>
<b>3 ESTRUCTURA</b> .....	<b>40.349,49</b>
<b>Pressupost d'execució material</b>	<b>50.859,16</b>
13% de despeses generals	6.611,69
6% de benefici industrial	3.051,55
<b>Suma</b>	<b>60.522,40</b>
21% IVA	12.709,70
<b>Pressupost d'execució per contracta</b>	<b>73.232,10</b>

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SETANTA-TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS.

Finançat per





### III PLEC DE CONDICIONS

<b>1</b>	<b>CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS</b>	<b>3</b>
1.1	SOBRE ELS COMPONENTS	3
1.2	SOBRE L'EXECUCIÓ	4
1.3	SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA	5
1.4	SOBRE NORMATIVA VIGENT	5
<b>2</b>	<b>FONAMENTACIÓ</b>	<b>6</b>
2.1	FORMIGÓ DE NETEJA	6
2.1.1	Definició	6
2.1.2	Normes d'aplicació	6
2.1.3	Característiques tècniques mínimes	6
2.1.4	Condicions prèvies a l'execució	6
2.1.5	Procés d'execució	6
2.1.6	Amidaments i abonament	6
2.1.7	Control i acceptació	7
	<input type="checkbox"/> Operacions de control	7
	<input type="checkbox"/> Criteris de presa de mostres	7
	<input type="checkbox"/> Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment:	7
2.2	FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ	7
2.2.1	Definició	7
2.2.2	Normes d'aplicació	8
2.2.3	Característiques tècniques mínimes	8
2.2.4	Condicions prèvies a l'execució	8
2.2.5	Procés d'execució	8
2.2.6	Amidaments i abonament	9
2.2.7	Control i acceptació	9
	<input type="checkbox"/> Toleràncies d'execució	9
2.3	ARMADURES	10
2.3.1	Definició	10
2.3.2	Normes d'aplicació	10
2.3.3	Característiques tècniques mínimes	10
	<input type="checkbox"/> Barres corrugades	12
2.3.4	Condicions prèvies a l'execució	12
2.3.5	Amidaments i abonament	12
2.3.6	Control i acceptació	13
	<input type="checkbox"/> Operacions de control	13
	<input type="checkbox"/> Criteris de presa de mostres	13
	<input type="checkbox"/> Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment	13
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURA DE FORMIGÓ</b>	<b>14</b>
3.1	ENCOFRATS	14
3.1.1	Definició	14
3.1.2	Normes d'aplicació	14
3.1.3	Característiques tècniques mínimes	14
	<input type="checkbox"/> Formigó vist	16
3.1.4	Condicions prèvies a l'execució	16
3.1.5	Procés d'execució	16



□	Elements verticals	17
□	Elements horitzontals	17
<b>3.1.6</b>	<b>Amidaments i abonament</b>	<b>17</b>
<b>3.1.7</b>	<b>Control i acceptació</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>ARMADURES</b>	<b>18</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Definició</b>	<b>18</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Normes d'aplicació</b>	<b>18</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Característiques tècniques mínimes</b>	<b>18</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Condicions prèvies a l'execució</b>	<b>18</b>
<b>3.2.5</b>	<b>Procés d'execució</b>	<b>19</b>
<b>3.2.6</b>	<b>Amidaments i abonament</b>	<b>19</b>
<b>3.2.7</b>	<b>Control i acceptació</b>	<b>19</b>
<b>3.3</b>	<b>FORMIGÓ</b>	<b>20</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Definició</b>	<b>20</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Normes d'aplicació</b>	<b>20</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Característiques tècniques mínimes</b>	<b>20</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Condicions prèvies a l'execució</b>	<b>21</b>
<b>3.3.5</b>	<b>Procés d'execució</b>	<b>21</b>
□	Formigó estructural	22
□	Sostres d'elements resistents industrialitzats	22
<b>3.3.6</b>	<b>Amidaments i abonament</b>	<b>22</b>
<b>3.3.7</b>	<b>Control i acceptació</b>	<b>22</b>
□	Toleràncies d'execució:	22
□	Sostres d'elements resistents industrialitzats	23
□	Control d'execució. Operacions de control	23
□	Control d'execució. Criteris de presa de mostres	23
□	Control d'execució. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment	23
□	Control de l'obra acabada. Operacions de control	23
□	Control de l'obra acabada. Criteris de presa de mostres	24
□	Control de l'obra acabada. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment	24
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURA D'ACER</b>	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>PERFILS D'ACER</b>	<b>25</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Definició</b>	<b>25</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Normes d'aplicació</b>	<b>26</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Característiques tècniques mínimes</b>	<b>26</b>
□	Col·locació amb cargols	26
□	Col·locació amb soldadura:	27
<b>4.1.4</b>	<b>Condicions prèvies a l'execució</b>	<b>27</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Procés d'execució</b>	<b>28</b>
□	Col·locació amb cargols	29
□	Col·locació amb soldadura	29
<b>4.1.6</b>	<b>Amidaments i abonament</b>	<b>30</b>
<b>4.1.7</b>	<b>Control i acceptació</b>	<b>31</b>
□	Control d'execució. Operacions de control:	31
□	Control d'execució. Criteris de presa de mostres	32
□	Control d'execució. Interpretació de resultats i actuació en cas d'incompliment	32
□	Control de l'obra acabada. Operacions de control	32
□	Control de l'obra acabada. Criteris de presa de mostres	33
□	Control de l'obra acabada. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment	33



## 1 CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

---

### 1.1 SOBRE ELS COMPONENTS

#### - CARACTERÍSTIQUES

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. *Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
2. *En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

#### - CONTROL DE RECEPCIÓ

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

#### **Control de la documentació dels subministres.**

1. *Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*

- a) *els documents d'origen, full de subministrament ;*
- b) *el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
- c) *els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

#### **Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica**

1. *El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*

- a) *els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos*



*exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*

*b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*

*2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

### **Control de recepció mitjançant assaigs**

*1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons el especificat en el projecte o ordenats per la D.F.*

*2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

## **1.2 SOBRE L'EXECUCIÓ**

### **- CONDICIONS GENERALS**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:*

*1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

### **- CONTROLS D'EXECUCIÓ**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:*

*1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

*2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*





3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

### 1.3 SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada*.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

*A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

### 1.4 SOBRE NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.



## 2 FONAMENTACIÓ

---

### 2.1 FORMIGÓ DE NETEJA

#### 2.1.1 Definició

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

#### 2.1.2 Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació:** DB-SE, Seguretat estructural del CTE

**CE :** - Código estructural

#### 2.1.3 Característiques tècniques mínimes

- La superfície ha de ser plana i anivellada.
- Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m<sup>3</sup> 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.
- El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
- Gruix de la capa de formigó:  $\geq 10$  cm
- Toleràncies d'execució:
  - Gruix de la capa: - 30 mm
  - Nivell: +20 / - 50 mm
  - Planor:  $\pm 16$  mm/2 m

#### 2.1.4 Condicions prèvies a l'execució

- L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
- Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

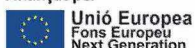
#### 2.1.5 Procés d'execució

- La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
- El formigonat s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
- El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
- L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

#### 2.1.6 Amidaments i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Finançat per





### 2.1.7 Control i acceptació

- **Operacions de control**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

- **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 es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF. La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

## 2.2 FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ

### 2.2.1 Definició

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- 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
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços



## 2.2.2 Normes d'aplicació

CE : - Código estructural

## 2.2.3 Característiques tècniques mínimes

- 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.
- No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
- 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.
- Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
- 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.
- Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

### Elements formigó armat:

En classe d'exposició X0, X1:  $\leq 0,4$  mm

En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4:  $\leq 0,3$  mm

En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1:  $\leq 0,2$  mm

En classe d'exposició XS3, XA2, XA3:  $\leq 0,1$  mm

### Elements formigó pretensat:

En classe d'exposició X0, X1:  $\leq 0,2$  mm

En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4:  $\leq 0,2$  mm

- Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

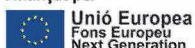
## 2.2.4 Condicions prèvies a l'execució

- 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 ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
- Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
- Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonat passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

## 2.2.5 Procés d'execució

- No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
- 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.

Finançat per





- El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
- Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
- 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.
- No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
- El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
- L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
- L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
- 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.

### 2.2.6 Amidaments i abonament

m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.

No inclou cap operació de moviment de terres.

### 2.2.7 Control i acceptació

#### • Toleràncies d'execució

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada,  $\pm 50$  mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):
    - $D \leq 1$  m: + 80 mm; -20mm
    - $1 \text{ m} < D \leq 2,5$  m: + 120 mm , -20mm
    - $D > 2,5$  m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5% ( $\leq 120$  mm), - 5% ( $\leq 20$  mm)
  - $D \leq 30$  cm: + 10 mm, - 8 mm
  - $30 \text{ cm} < D \leq 100$  cm: + 12 mm, - 10 mm
  - $100 \text{ cm} < D$ : + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Cara superior del fonament:  $\pm 16$  mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)  $\pm 16$  mm/2 m



## 2.3 ARMADURES

### 2.3.1 Definició

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

### 2.3.2 Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació:** DB-SE, Seguretat estructural del CTE

**CE :** - Código estructural

### 2.3.3 Característiques tècniques mínimes

- Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
- Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
- Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
- Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
- La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
- En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
- La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
- Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
- No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
- Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
- Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
- Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior



- a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
- L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
  - La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
  - La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
  - A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
  - L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
  - No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
  - Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
  - Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
  - Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
  - Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
  - Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
  - La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
  - Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
  - Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
  - Distància lliure armadura parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
  - Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm
  - Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$
  - La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
  - Toleràncies d'execució:
    - Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
    - Llargària d'ancoratge i solapa:  $-0,05L$  ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)
    - Posició:
      - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm
      - En estreps i cèrcols:  $\pm b/12$  mm
  - (on b es el costat menor de la secció de l'element)



- Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
- **Barres corrugades**
  - Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
  - El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
  - Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
  - No s'han de solapar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
  - Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
  - Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
  - 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.
  - Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm
  - Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge ( $L_b$ )
  - Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$
  - Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim
  - Llargària solapa:  $a$   $x$   $L_b$  neta:  
(on:  $a$  coeficient indicat en la taula 49.5.2.2;  $L_b$  neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

### 2.3.4 Condicions prèvies a l'execució

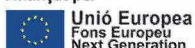
- El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
- No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
- S'han 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.
- Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
- En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

### 2.3.5 Amidaments i abonament

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.

Finançat per







- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

### 2.3.6 Control i acceptació

- **Operacions de control**

- Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

- **Criteris de presa de mostres**

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

- **Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment**

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.



## 3 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

### 3.1 ENCOFRATS

#### 3.1.1 Definició

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.

#### 3.1.2 Normes d'aplicació

**CE** : - Código estructural

#### 3.1.3 Característiques tècniques mínimes

- 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 apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafleixa, càrregues, desclavament i desmantellament.
- La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi 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 resistent 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'apuntament 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 que 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 excepcions anteriors.
- La DF podrà reduir els terminis 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 prova 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 formigonat, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

- **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 aixamfrantar les arestes vives.

### 3.1.4 Condicions prèvies a l'execució

- 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'aplatat i la solidesa del conjunt
- 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.

### 3.1.5 Procés d'execució

- No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
- 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, guexaments, 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 període 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 contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa 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 assegurar 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.

### 3.1.6 Amidaments i abonament

m<sup>2</sup> 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  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

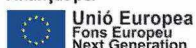
Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

### 3.1.7 Control i acceptació

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5$  mm
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$
- Planor:
  - Formigó vist:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió
  - Per a revestir:  $+ 15$  mm/m

Finançat per





## 3.2 ARMADURES

### 3.2.1 Definició

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

### 3.2.2 Normes d'aplicació

**CE** : - Código estructural

### 3.2.3 Característiques tècniques mínimes

- 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  $\leq 1\%$  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:  $\geq 4 D$
  - Diàmetres  $\geq 20$  mm:  $\geq 7 D$
- 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 d'acer: Barres doblegades o corbades

	D $\leq 25$ mm	D $> 25$ mm
B 400	12D	12D
B 500	12D	14D

- Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
- En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres  $\leq 12$  mm, que han de complir:
  - No han d'aparèixer principis de fissuració.
  - Diàmetre de doblegament:  $\geq 3 D$ ,  $\geq 3$  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:  $\leq 2,5\%$
  - Alçària de la corruga:
    - Diàmetres  $\leq 20$  mm:  $\leq 0,05$  mm
    - Diàmetres  $> 20$  mm:  $\leq 0,10$  mm
- En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

### 3.2.4 Condicions prèvies a l'execució

- La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.



### 3.2.5 Procés d'execució

- 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 desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament 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 cercols 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.

### 3.2.6 Amidaments i abonament

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.

### 3.2.7 Control i acceptació

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - $L \leq 6000$  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 cercols:
  - Diàmetres  $\leq 25$  mm:  $\pm 16$  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:  $\leq 10$  mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades:  $\pm 5^\circ$



### 3.3 FORMIGÓ

#### 3.3.1 Definició

Formigonat 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 formigonat i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Sostres amb elements resistent industrialitzats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonat:

- 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

#### 3.3.2 Normes d'aplicació

**CE** : - Código estructura

#### 3.3.3 Característiques tècniques mínimes

- 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.
- 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.





### 3.3.4 Condicions prèvies a l'execució

- 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  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .
- 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 eviti la reacció amb els àlcals del ciment.
- No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
- El formigonat 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.

### 3.3.5 Procés d'execució

- 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 formigonat, 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 formigona ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
- En cap cas s'ha d'aturar el formigonat si no s'ha arribat a un junt adequat.
- Els junts de formigonat han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
- En tornar a iniciar el formigonat 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.
  - **Sostres d'elements resistents industrialitzats**
    - Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
    - Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
    - En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
    - L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
    - El formigonat dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
    - S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
    - En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

### 3.3.6 Amidaments i abonament

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

### 3.3.7 Control i acceptació

- **Toleràncies d'execució:**
  - Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals):  $\pm 20$  mm
  - Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - $D \leq 30$  cm: + 10 mm, - 8 mm
    - $30$  cm  $< D \leq 100$  cm: + 12 mm, - 10 mm
    - $100$  cm  $< D$ : + 24 mm, - 20 mm
  - Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist:  $\pm 6$  mm/3 m
  - Resta d'elements:  $\pm 10$  mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.



- **Sostres d'elements resistents industrialitzats**

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  $\geq 0.16g$ : 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
- Acabat reglejat mecànic:  $\pm 12$  mm/3 m
- Acabat mestrejat amb regla:  $\pm 8$  mm/3 m
- Acabat llis:  $\pm 5$  mm/3 m
- Acabat molt llis:  $\pm 3$  mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- **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 correcta 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**

- 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 complementària (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.



## 4 ESTRUCTURA D'ACER

---

### 4.1 PERFILS D'ACER

#### 4.1.1 Definició

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues
- Pilars

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'aploamat i dels nivells



#### 4.1.2 Normes d'aplicació

**CE** : - Código estructura

**UNE** : - UNE-EN 1090-2. *Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.*

#### 4.1.3 Característiques tècniques mínimes

- 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 zinc.
- 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 complet 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 corrosió.
    - 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.

#### 4.1.4 Condicions prèvies a l'execució

- 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.



- 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.
- La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

#### 4.1.5 Procés d'execució

- 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.
- 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 disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.
- Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afloixin 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'alinejar 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.
- 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 disposaran de protecció adient a la classe d'exposició 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 collar .
  - 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 collar.
  - 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 conminat.
  - 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.

#### 4.1.6 Amidaments i abonament

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.

Finançat per





Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

#### 4.1.7 Control i acceptació

- **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:
  - Acreditació 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.

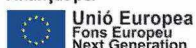
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

- 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.

Finançat per





- 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 actuació 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

Signat a Tarragona, abril de 2024:

Àfrica Caserras Vilardaga



## IV CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

---

1	INFORMACIÓ PRÈVIA	2
1.1	JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88	2
2	FORMIGÓ ARMAT FABRICAT EN CENTRAL	3
2.1	IDENTIFICACIÓ	3
2.2	PARÀMETRES A CONTROLAR	3
2.2.1	Requeriments de seguretat estructural	3
2.3	CONTROL DE RECEPCIÓ	4
3	ACER EN BARRES O ROTLLES B500S	5
3.1	IDENTIFICACIÓ	5
3.2	PARÀMETRES A CONTROLAR	5
3.2.1	Requeriments de seguretat estructural	5
3.3	CONTROL DE RECEPCIÓ	5
4	ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500S	7
4.1	IDENTIFICACIÓ	7
4.2	PARÀMETRES A CONTROLAR	7
4.2.1	Requeriments de seguretat estructural	7
4.3	CONTROL DE RECEPCIÓ	8
5	ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES	10
5.1	IDENTIFICACIÓ	10
5.2	PARÀMETRES A CONTROLAR	10
5.2.1	Requeriments de seguretat estructural	10
5.3	CONTROL DE RECEPCIÓ	10



## 1 INFORMACIÓ PRÈVIA

---

### 1.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 10 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.



## 2 FORMIGÓ ARMAT FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb el Código estructural.

### 2.1 IDENTIFICACIÓ

**Material:** HA-25/B/20/XC2

**Situació en projecte:** Fonamentació.

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de control de qualitat.

**Material:** HA-25/F/20/XC3

**Situació en projecte:** Sostres i altres elements estructurals.

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de control de qualitat.

### 2.2 PARÀMETRES A CONTROLAR

#### 2.2.1 Requeriments de seguretat estructural

**Característiques resistents:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix el Código estructural.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3.

**Característiques de docilitat:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix la normativa vigent. La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

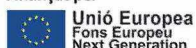
**Característiques de durabilitat:**

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix el Código estructural. Pels cassos de classes d'exposició XA i XF o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria 1.50

Finançat per







Situació accidental 1.30

## 2.3 CONTROL DE RECEPCIÓ

**Tipus de control:** Estadístic

**Control abans del subministrament:**

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició XA o XF amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

**Control durant el subministrament:**

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes a l'article 56 del CE
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'article 57 del CE.

**Presa de mostres:**

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{3}{4}$  de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'article 56 del CE) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents i se'n quedaran una còpia.



## 3 ACER EN BARRES O ROTLLES B500S

### 3.1 IDENTIFICACIÓ

**Material:** Acer corrugat B500S en barres

**Diàmetres nominals:** Els especificats a la documentació del projecte (plànols d'estructura)

**Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica voluntaris:**

Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons article 59 del CE)

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de control de qualitat.

### 3.2 PARÀMETRES A CONTROLAR

#### 3.2.1 Requeriments de seguretat estructural

**Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de l'article 34 del CE i amb aptitud al doblegat - desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 .

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents al capítol 8 del CE segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de l'article 34 del CE i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

### 3.3 CONTROL DE RECEPCIÓ

**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament



### **Control durant el subministrament:**

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb l'article 63 del CE
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

### Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'article 63 del CE

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer
- secció equivalent
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga
- doblegat - desdoblegat o alternativament doblegat simple
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre elles
- allargament de ruptura
- allargament a càrrega màxima

### **Control després del subministrament:**

- Certificat de garantia final

### **Presa de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.



## 4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500S

### 4.1 IDENTIFICACIÓ

**Material:** Acer elaborades i ferralla armada AP500S.

L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb la UNE EN 10080

**Diàmetres nominals:** Els especificats a la documentació del projecte (plànols d'estructura)

**Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica voluntaris:**

Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) i si és així es podrà reduir el control per assajos

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de control de qualitat.

### 4.2 PARÀMETRES A CONTROLAR

#### 4.2.1 Requeriments de seguretat estructural

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

**Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de l'article 34 del CE i amb aptitud al doblegat - desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 .

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents al capítol 8 del CE segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de l'article 34 del CE i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per



escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

#### 4.3 CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control del capítol 14 del CE, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les plantilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

##### Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

##### Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb el capítol 14 del CE
- **Armatures normalitzades:** Si les armatures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armatures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons l'article 63 del CE.

##### Control després del subministrament:

Certificat de garantia final, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció CE de la totalitat de les armatures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.



En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

### **Comprovació de les instal·lacions de ferralla:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans del inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

### **Presa de mostres:**

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.



## 5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

### 5.1 IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Acer per a perfils i capes S-275-JR
<b>Geometria:</b>	Els perfils especificats a la documentació del projecte (plànols d'estructura)

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

Marcatge CE conforme la directiva 89/106/CEE.

### 5.2 PARÀMETRES A CONTROLAR

#### 5.2.1 Requeriments de seguretat estructural

Els següents controls s'aplicaran tant si els perfils procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

**Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors del capítol 24 del CE

**Composicions químiques:**

Conformes amb els valors del capítol 24 del CE

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.05
Situació accidental	1.00

La direcció facultativa comprovarà, abans del inici del subministrament, que el constructor ha comunicat el programa d'obra, establert les dates límit de recepció, en el seu cas, dels elements elaborats en tallers ubicats fora de les instal·lacions de l'obra.

### 5.3 CONTROL DE RECEPCIÓ

Les comprovacions prèvies al subministrament dels elements fabricats a taller aliens a l'obra tenen per objecte verificar la conformitat dels processos i de les instal·lacions de l'obra.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'estructura del projecte.

Es revisaran i aprovaran els plànols de taller realitzat per l'empresa subministradora.

**Control abans del subministrament:**

- Document que acrediti que el procés de muntatge en taller de l'element es troba en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. En el seu cas, document que



acreditat que els productes d'acer emprats en l'elaboració dels elements es troba en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

- documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa quan procedeixi la documentació corresponent al marcat CE dels productes d'acord al Real Decret 1630/1992 de 29 de desembre, per la que es dicten disposicions per la lliure circulació dels productes de construcció, en aplicació de la directiva 89/106/CEE.
- declaració del subministrador signada per la persona física amb el poder de representació suficient en la que consti que, en la data de la mateixa, el producte està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, d'acord a lo establert en el capítol 24 del CE
- la direcció facultativa, en l'ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assajos sobre els materials i productes que s'utilitzin a l'obra.
- si s'utilitza soldadura s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

#### **Control durant el subministrament:**

- el subministrament dels materials hauran de complir les exigències documentals recollides al capítol 24 del CE. Sempre que es produeixi un canvi de subministrador de materials, serà perceptiu presentar la documentació corresponent al nou producte.
- la fulla de subministrament de cada partida o remesa
- control de la gestió d'acopi en obra.
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovacions experimentals de les operacions de tall
- comprovació de la qualificació del personal per la soldadura, del procediment de soldat i de l'execució de les soldadures
- comprovació d'aplicació dels tractaments de protecció
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes

#### **Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final del producte subministrat, signat per la persona física amb poder de representació suficient. .

#### **Conformitat dels processos d'execució**

La Direcció Facultativa controlarà l'execució de cada part de la mateixa verificant el seu replanteig, els productes que s'utilitzen i la correcta execució i disposició dels elements constructius.

El control d'execució comprendrà:

- La comprovació del control de producció del constructor
- La realització d'inspeccions dels processos durant l'execució

Valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans del inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació del





subministrador d'acer on s'elaboren i treballen les perfilaries, pel tal de comprovar la seva idoneïtat.

Signat a Tarragona, abril de 2024:

Àfrica Caserras Vilardaga



## V DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

---

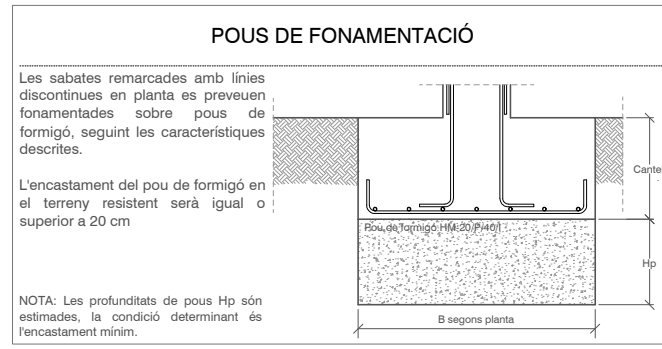
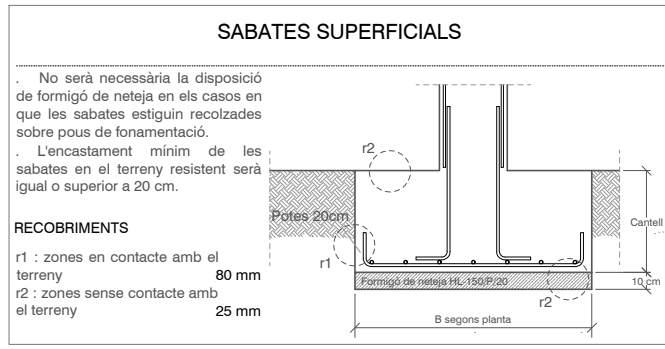
E01	ESTRUCTURA	Planta Fonamentació
E02	ESTRUCTURA	Forjat sanitari
E03	ESTRUCTURA	Plantes tipus
E04	ESTRUCTURA	Alçats i seccions
E05	ESTRUCTURA	Detalls

Finançat per



CONTROL DE PLÀNOLS	
CONCEPTE	DATA
Entrega executiu	abril 24
--	--
--	--
En cas de impossibilitat de realitzar els treballs definits en els plànols, dubte en la interpretació de les indicacions, o incoherència de les mateixes; serà perceptiu consultar a la D.F. abans d'executar els treballs.	
Les unitats utilitzades en els plànols són les següents: Unitats cotes generals (m). Unitats detall d'acer (mm). Unitats detalls de formigó (cm).	
<b>NO VÀLID PER A REPLANTEIG</b>	

CARACTERÍSTIQUES ESTRAT RESISTENT	
La fonamentació definida en aquest plànol ha de quedar recolzada en el següent estrat.	
ESTRAT CONSIDERAT (a confirmar)	
Tensió admissible	150 KN/m <sup>2</sup>
Coefficient de balast (K30)	- Kg/cm <sup>2</sup>
Cohesió	- Kg/cm <sup>2</sup>
Angle de fregament	- °
La fonamentació s'encastarà un mínim de 20 cm en el citat estrat.	



### CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/20/XC2

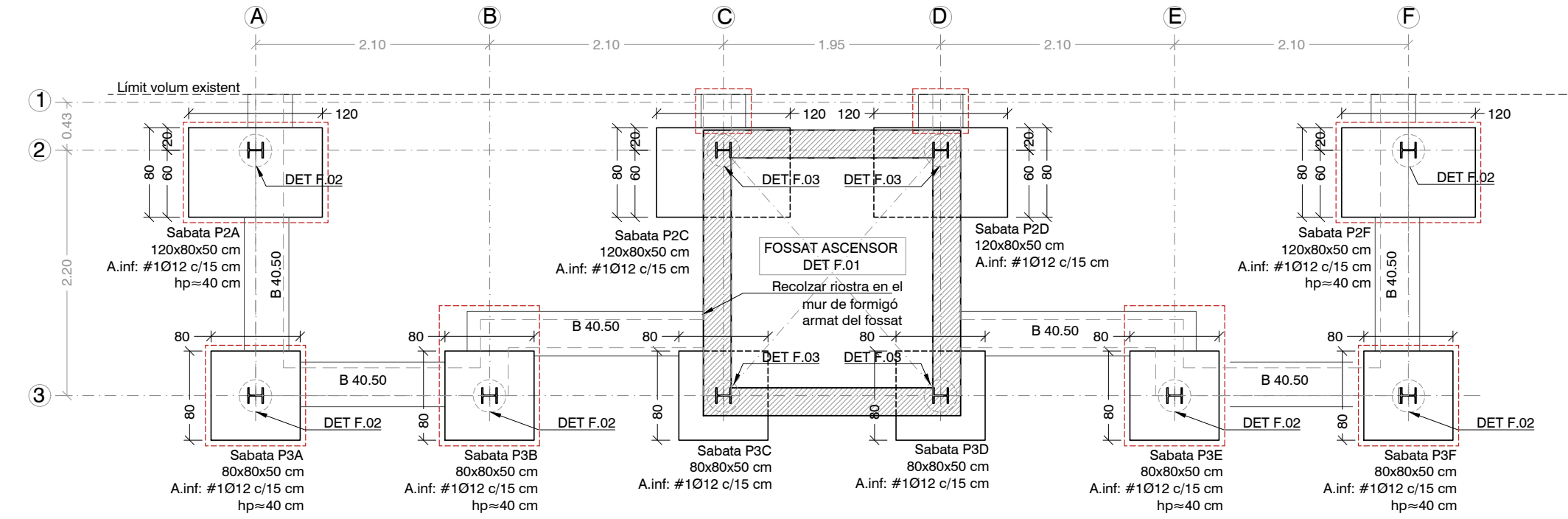
ELEMENTS:		FONAMENTACIÓ
Tipus de ciment:	CEM I	
Tipus d'acer armadura passiva:	B 500 S	
Contingut de ciment (min):	275 Kg/m <sup>3</sup>	
Classe d'àrid:	De matxacat 0,60	
Màxima relació aigua/ciment:	Vibració mecànica	
Compactació:	Estadístic	
Control de la resistència:	Normal	
Control de la execució:		

### SOLAPAMENTS FORJATS, BIGUES I FONAMENTACIÓ Formigó HA-25

Excepte indicació expressa contrària, els solapaments de les barres seran els següents:

Diàmetre (mm)	Longitud de solapament "Ls" (cm)	Barres cara inferior	Resta de barres
5	25	40	
6	30	45	
8	40	60	
10	50	75	
12	60	90	
16	80	115	
20	120	170	
25	190	270	

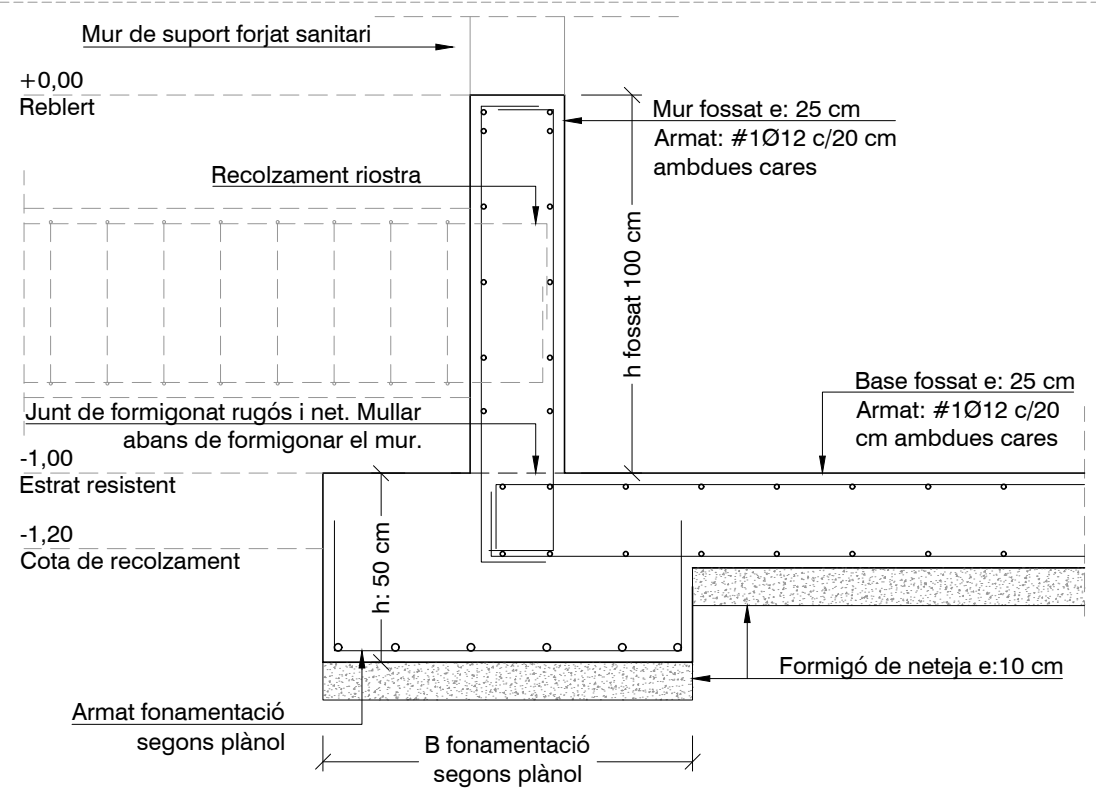
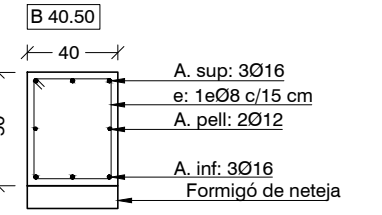
Les longituds d'ancoratge "Lb" seran la mitat de les anteriors.  
 "Lb" = "Ls"/2



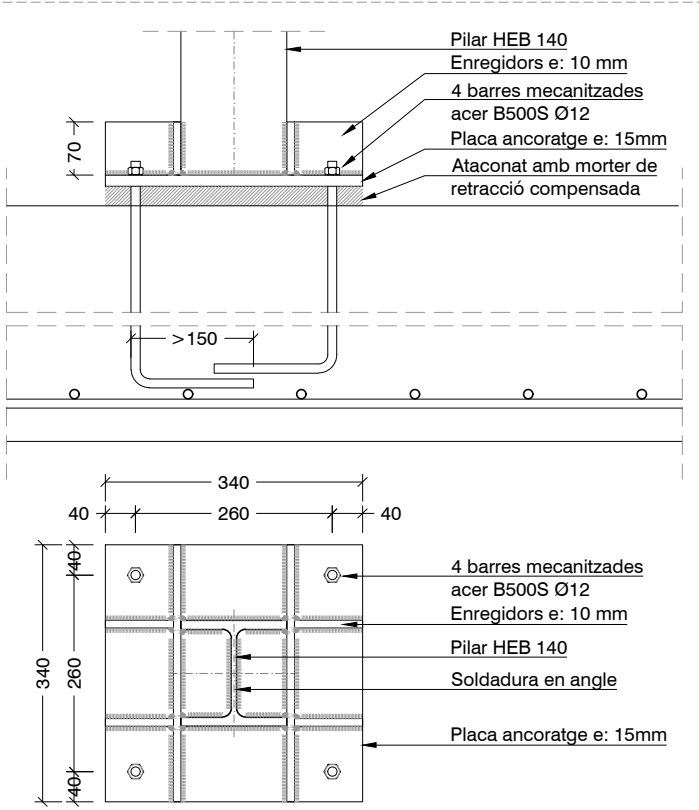
#### LLEGGENDA GRÀFICA

   Pou de fonamentació  
 hp ≈: alçada prevista

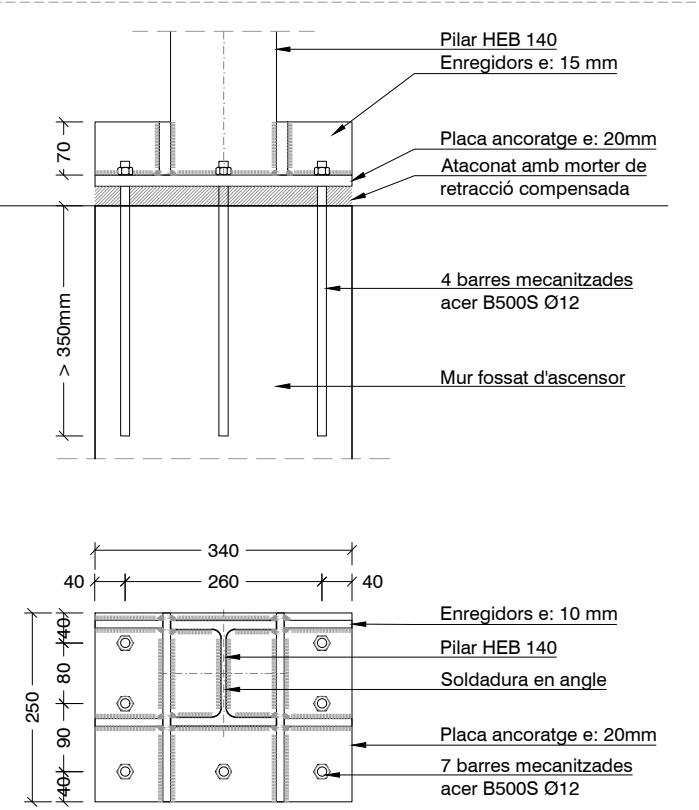
#### LLEGGENDA BIGUES



**DET F.01**  
 Detall intersecció fossat d'ascensor i fonamentació  
 \* Cotes estimades segons estudi geotècnic. S'haurà de verificar en obra la cota real de l'estrat resistent i la de recolzament.



**DET F.02**  
 Placa ancoratge



**DET F.03**  
 Placa ancoratge



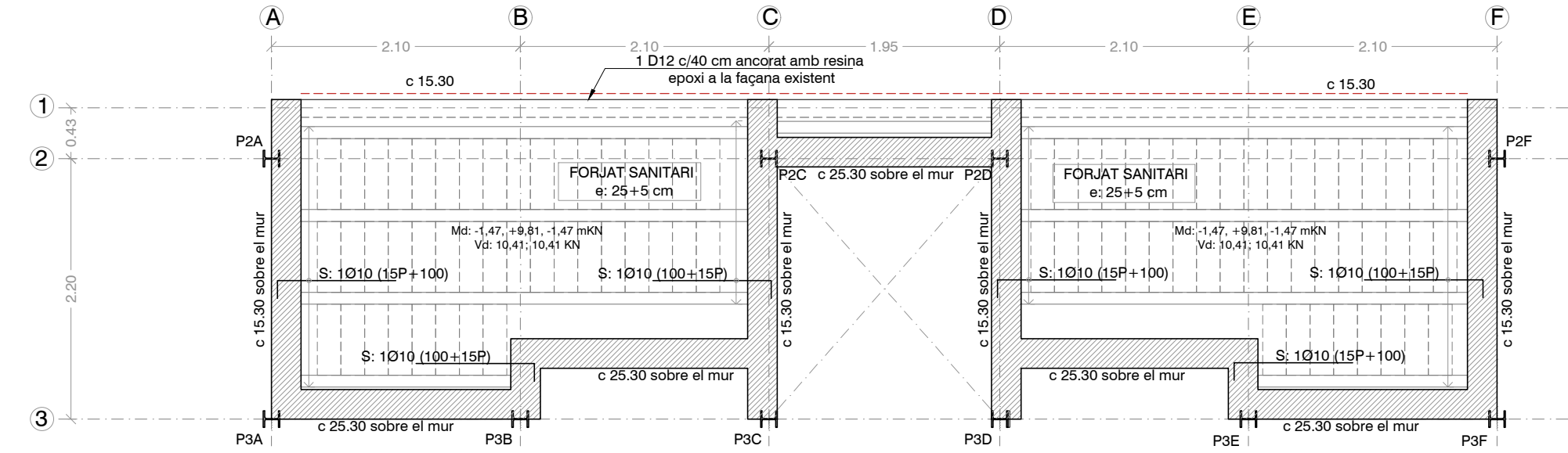
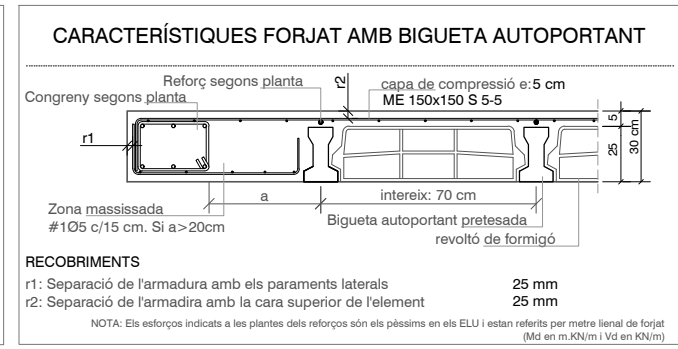
CONTROL DE PLÀNOLS	
CONCEPTE	DATA
Entrega executiu	abril 24
--	--
--	--
--	--
En cas de impossibilitat de realitzar els treballs definits en els plànols, dubte en la interpretació de les indicacions, o incoherència de les mateixes; serà perceptiu consultar a la D.F. abans d'executar els treballs.	
Les unitats utilitzades en els plànols són les següents:	
Unitats cotes generals (m).	
Unitats detall d'acer (mm).	
Unitats detall de formigó (cm).	
<b>NO VÀLID PER A REPLANTEIG</b>	

ESTATS DE CÀRREGA	
Zona:	Forjat sanitari
Pes propi:	3,85 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega permanent:	1,50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'us:	2,00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	-- kN/m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>7,35 kN/m<sup>2</sup></b>

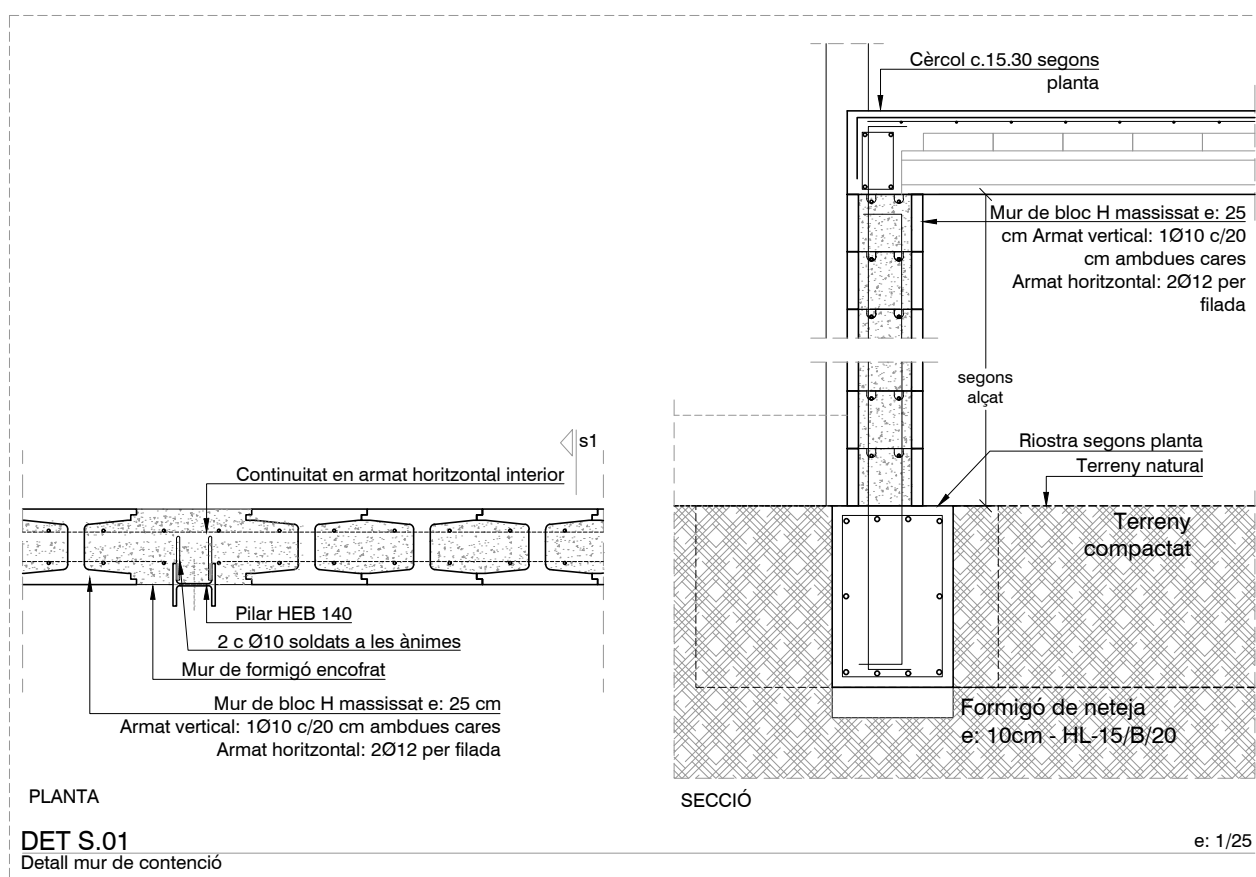
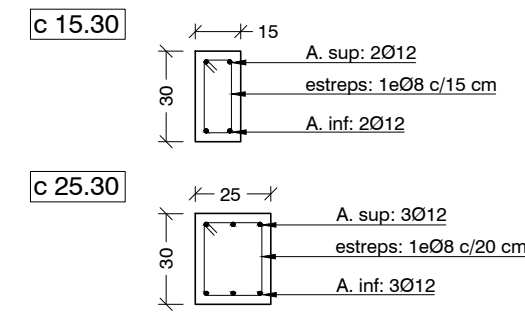
CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT HA-25/F/20/XC2	
ELEMENTS:	Forjat sanitari
Tipus de ciment:	CEM I
Tipus d'acer armadura passiva:	B 500 S
Contingut de ciment (min):	275 Kg/m <sup>3</sup>
Classe d'àrid:	De matxakat
Màxima relació aigua/ciment:	0,60
Compactació:	Vibració mecànica
Control de la resistència:	Estadístic
Control de la execució:	Normal

SOLAPAMENTS FORJATS, BIGUES I FONAMENTACIÓ Formigó HA-25		
Excepte indicació expressa contrària, els solapaments de les barres seran els següents:		
Diàmetre (mm)	Longitud de solapament "Ls" (cm)	Resta de barres
5	25	40
6	30	45
8	40	60
10	50	75
12	60	90
16	80	115
20	120	170
25	190	270

Les longituds d'ancoratge "Lb" seran la mitat de les anteriors. "Lb"="Ls"/2



### LLEGENDA CÈRCOLS



PLANTA  
DET S.01  
Detall mur de contenció

Adreça: Carrer Salou 69 de Reus (Tarragona)  
Client: Joan Tous Gomà-Camps - Tous arquitectes SLP  
Promotor: Ajuntament de Reus  
Arquitecta: Àfrica Caserras - Col. 65984-3

Finançat per Unió Europea

Àfrica Caserras arquitecta i consultora d'estructures

Exp: 24.025 abril 2024

ESTRUCTURA FORJAT SANITARI e: 1/50

Generalitat de Catalunya

Next Generation Catalunya

Agència de Habitatatge de Catalunya

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

CONTROL DE PLÀNOLS	
CONCEPTE	DATA
Entrega executiu	abril 24
--	--
--	--
En cas de impossibilitat de realitzar els treballs definits en els plànols, dubte en la interpretació de les indicacions, o incoherència de les mateixes, serà perceptiu consultar a la D.F. abans d'executar els treballs.	
Les unitats utilitzades en els plànols són les següents:	
Unitats cotes generals (m).	
Unitats detall d'acer (mm).	
Unitats detall de formigó (cm).	
<b>NO VÀLID PER A REPLANTEIG</b>	

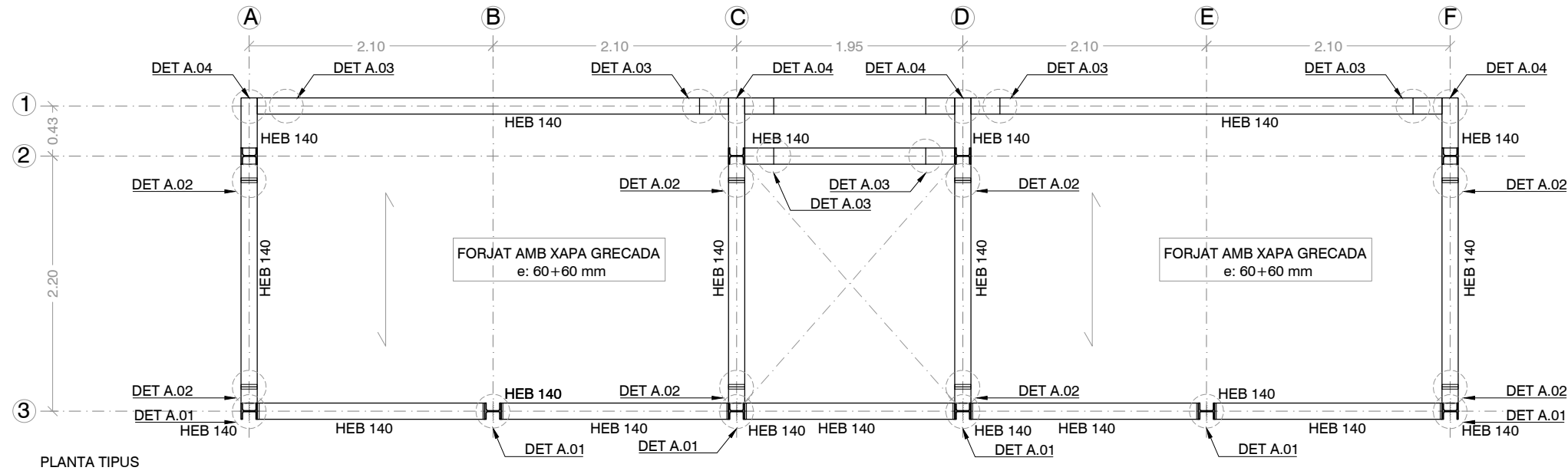
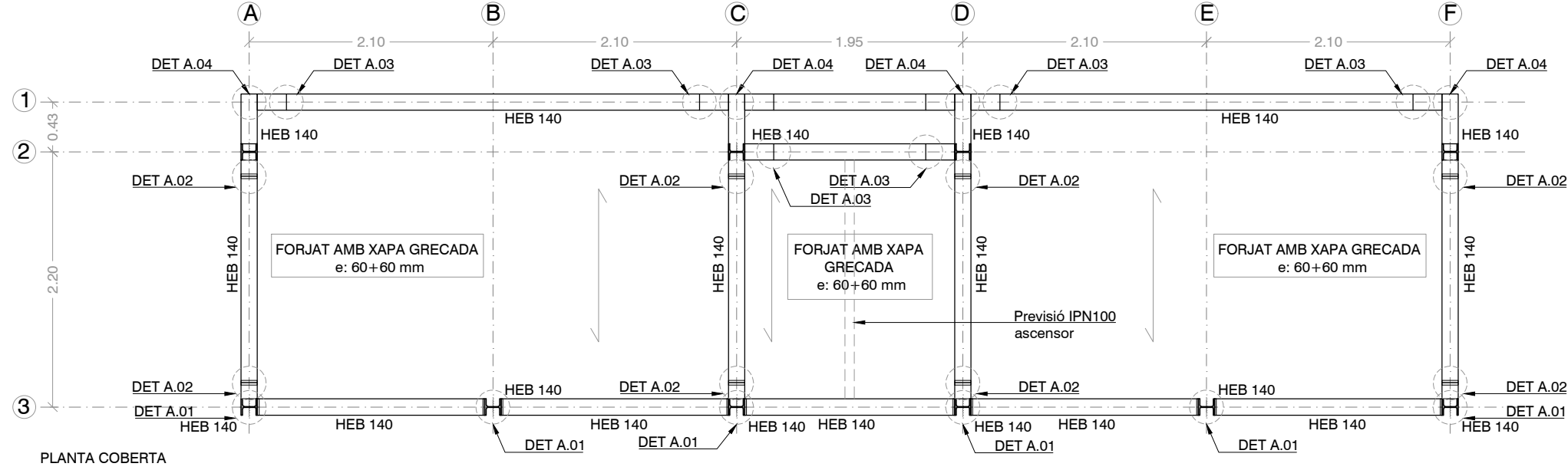
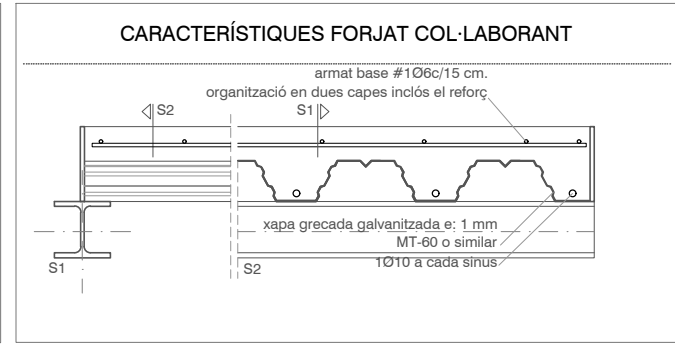
ESTATS DE CÀRREGA	
Zona:	Planta tipus
Pes propi:	2,20 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega permanent:	1,50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'us:	2,00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	-- kN/m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>5,70 kN/m<sup>2</sup></b>

ESTATS DE CÀRREGA	
Zona:	Planta coberta
Pes propi:	2,20 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega permanent:	1,50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega d'us:	1,00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecàrrega de neu:	0,50 kN/m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>5,20 kN/m<sup>2</sup></b>

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ ARMAT HA-25/F/20/XC2	
ELEMENTS:	Sostre
Tipus de ciment:	CEM I
Tipus d'acer armadura passiva:	B 500 S
Contingut de ciment (min):	275 Kg/m <sup>3</sup>
Classe d'àrid:	De matxacat
Màxima relació aigua/ciment:	0,60
Compactació:	Vibració mecànica
Control de la resistència:	Estadístic
Control de la execució:	Normal

SOLAPAMENTS FORJATS, BIGUES I FONAMENTACIÓ Formigó HA-25		
Excepte indicació expressa contrària, els solapaments de les barres seran els següents:		
Diàmetre (mm)	Longitud de solapament "Ls" (cm)	Resta de barres
5	25	40
6	30	45
8	40	60
10	50	75
12	60	90
16	80	115
20	120	170
25	190	270

Les longituds d'ancoratge "Lb" seran la mitat de les anteriors.  
"Lb"="Ls"/2



PROJECTE EXECUTIU PARCIAL D'ESTRUCTURA DE REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI SALOU 69 DEL BARRI FORTUNY DE REUS

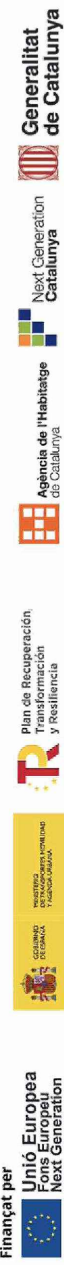
Adreça: Carrer Salou 69 de Reus (Tarragona)  
 Client: Joan Tous Gomà-Camps - Tous arquitectes SLP  
 Promotor: Ajuntament de Reus  
 Arquitecta: Àfrica Caserras - Col. 65984-3

Àfrica Caserras  
 arquitecta i consultora d'estructures

Exp: 24.025  
 abril 2024

ESTRUCTURA  
 PLANTES TIPUS  
 e: 1/50

E.03



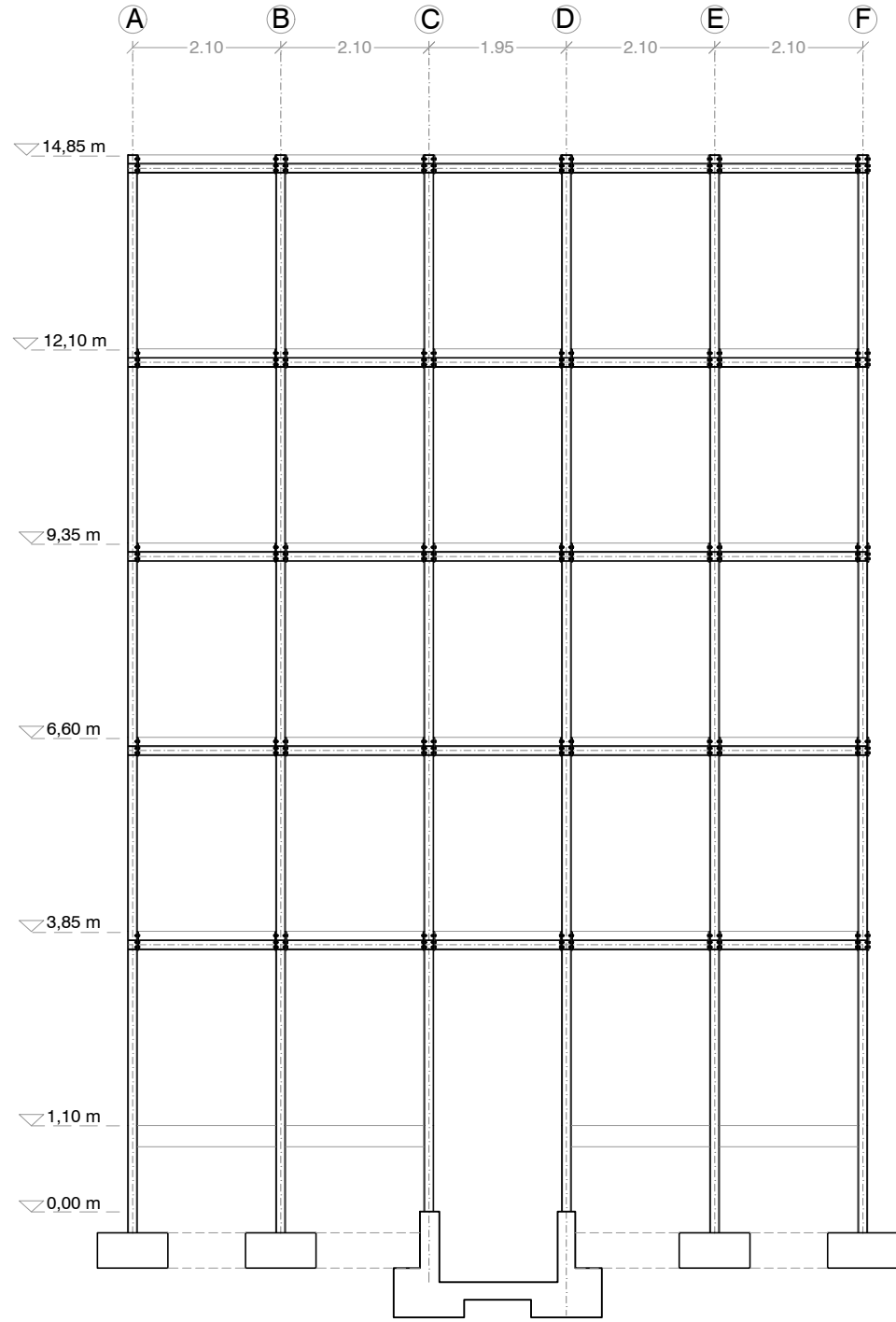
# CONTROL DE PLÀNOLS

CONCEPTE	DATA
Entrega executiu	abril 24
--	--
--	--
--	--

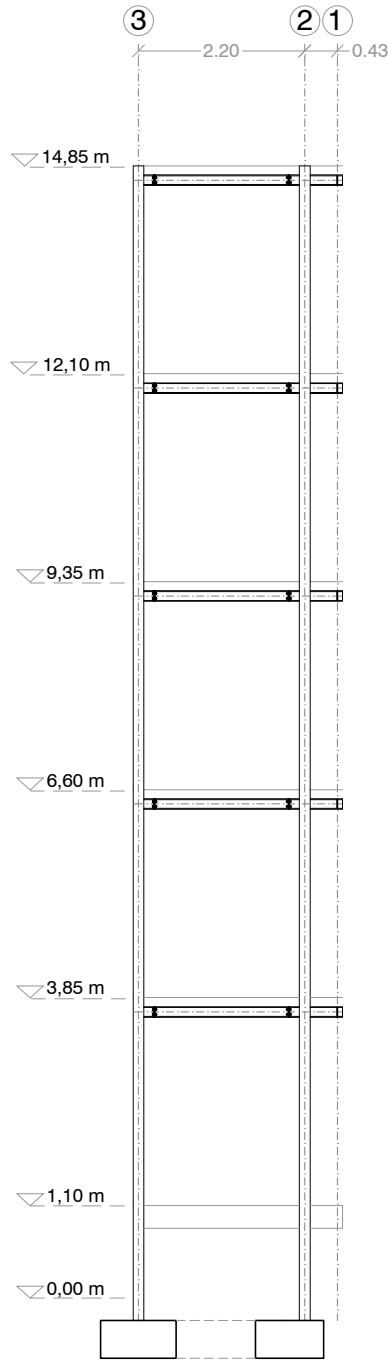
En cas de impossibilitat de realitzar els treballs definits en els plànols, dubte en la interpretació de les indicacions, o incoherència de les mateixes; serà perceptiu consultar a la D.F. abans d'executar els treballs.

Les unitats utilitzades en els plànols són les següents:  
 Unitats cotes generals (m).  
 Unitats detall d'acer (mm).  
 Unitats detall de formigó (cm).

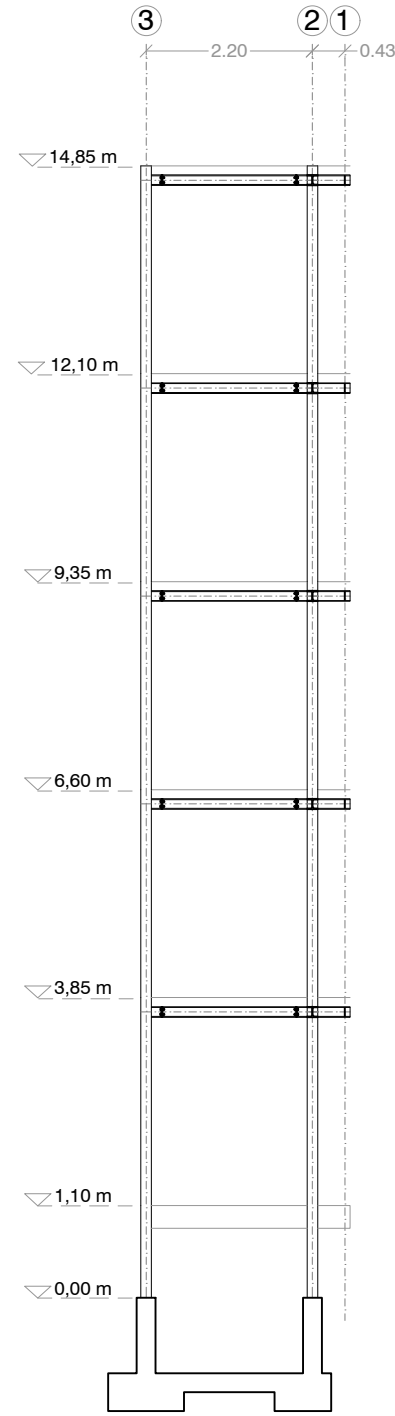
NO VÀLID PER A REPLANTEIG



PÒRTIC 3 - FAÇANA



PÒRTIC A I F - FAÇANA



PÒRTIC C I D - INTERIOR

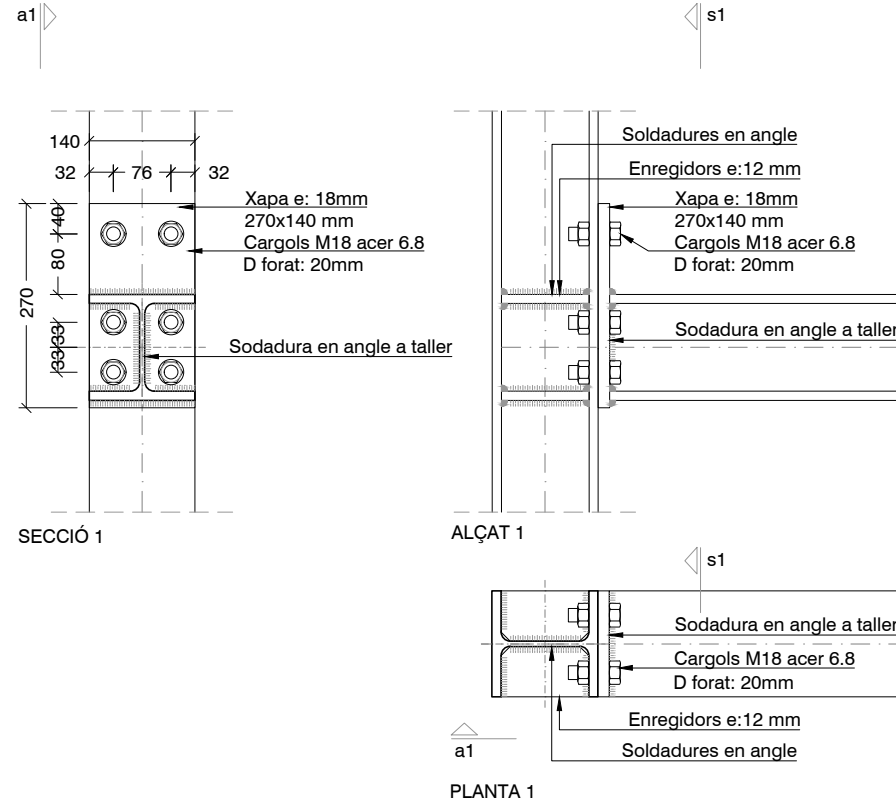


CONTROL DE PLÀNOLS	
CONCEPTE	DATA
Entrega executiu	abril 24
---	---
---	---
---	---

En cas de impossibilitat de realitzar els treballs definits en els plànols, dubte en la interpretació de les indicacions, o incoherència de les mateixes; serà perceptiu consultar a la D.F. abans d'executar els treballs.

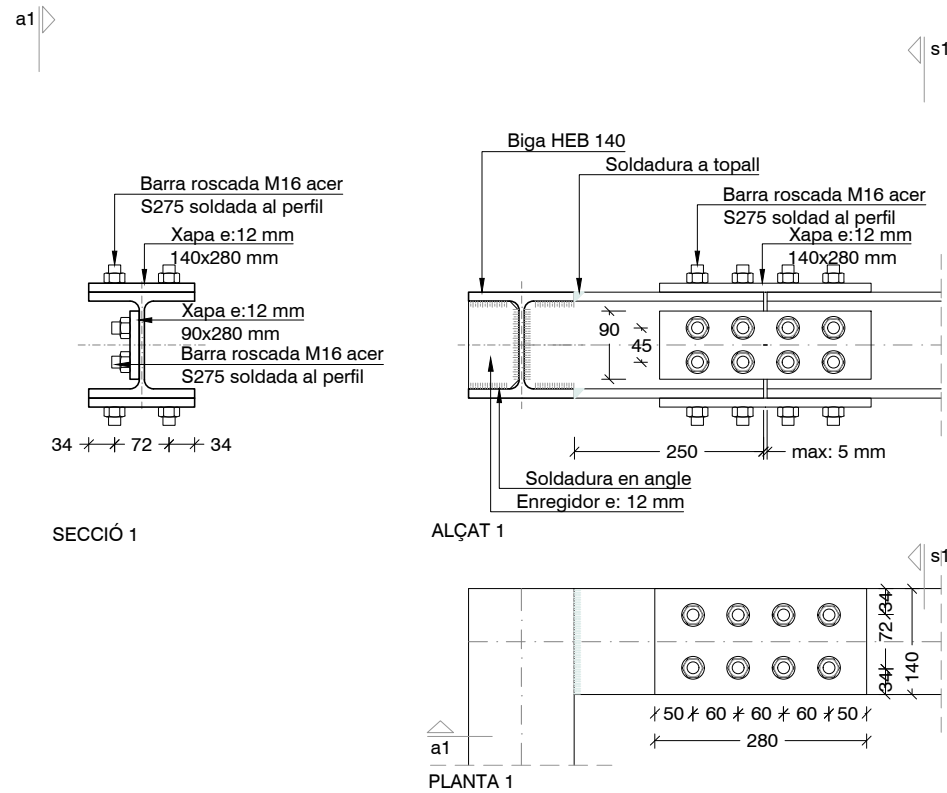
Les unitats utilitzades en els plànols són les següents:  
 Unitats cotes generals (m).  
 Unitats detall d'acer (mm).  
 Unitats detall de formigó (cm).

**NO VÀLID PER A REPLANTEIG**



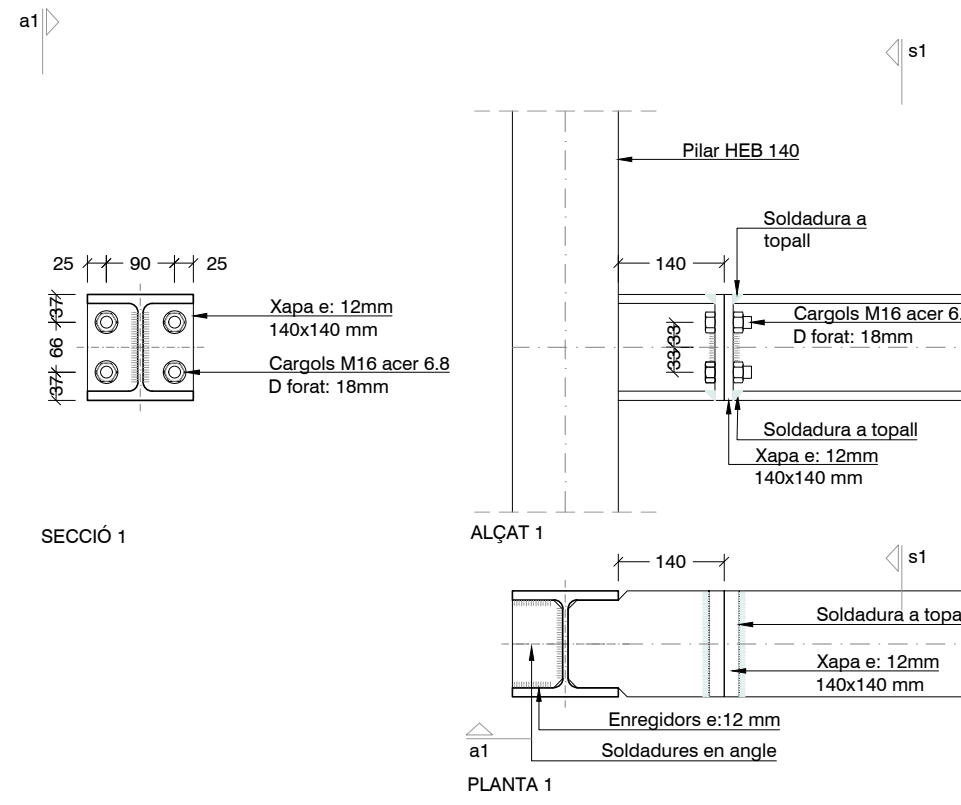
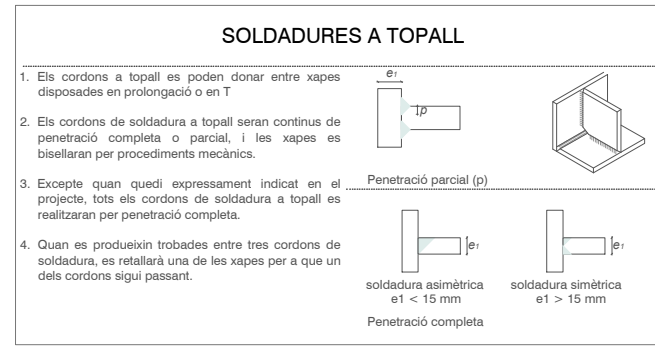
DET A.01

e: 1/10



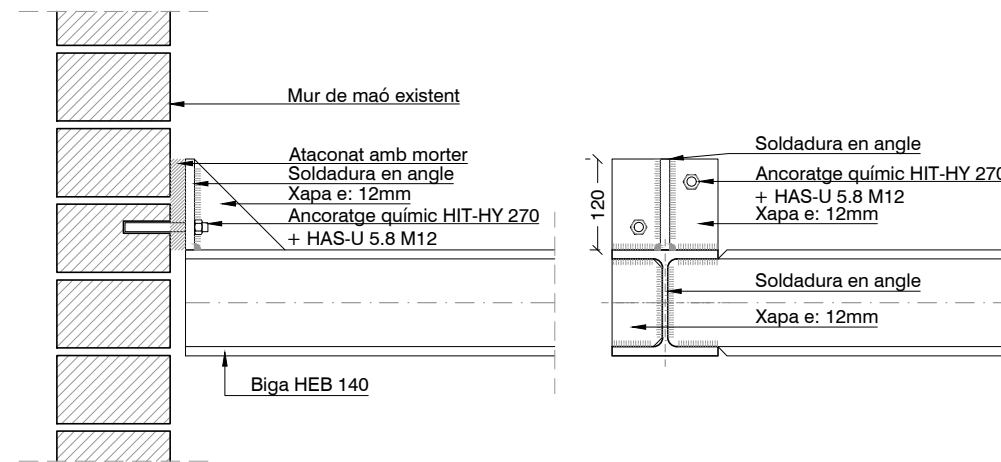
DET A.03

e: 1/10



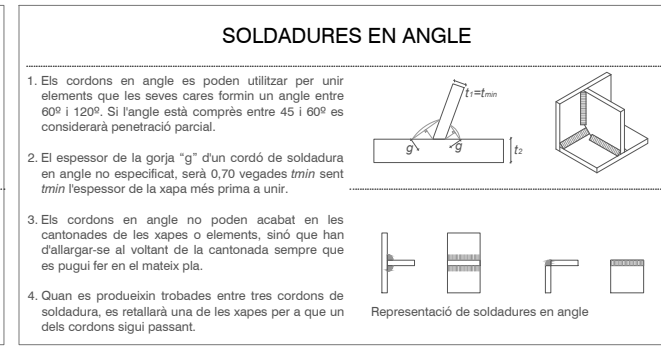
DET A.02

e: 1/10



DET A.04

e: 1/10



## GEO. ESTUDI GEOTÈCNIC





## ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

El siguiente documento contiene el registro de firmas electrónicas internas que garantiza de forma independiente, la seguridad del documento PDF y todo su contenido. Una vez que el Colegio firme dicho documento, garantizará la validez de las firmas anteriores.

Primera firma electrónica

Segunda firma electrónica

Tercera firma electrónica

Cuarta firma electrónica

Quinta firma electrónica

**SEDE CENTRAL**  
C/Raquel Meller, 7  
Tif. +34 91 553 24 03  
Fax. +34 91 533 03 42  
28027 MADRID  
[www.icoq.es](http://www.icoq.es)

**PAÍS VASCO**  
Iparragirre 36, 1º Dcha.  
Tif. +34 944 43 11 82  
Fax. +34 944 21 82 47  
48001 BILBAO

**ARAGÓN**  
Pso. de los Rosales 26, Local 7  
Tif. +34 976 37 35 02  
50008 ZARAGOZA

**ASTURIAS**  
c/Pérez de Ayala, 3 Esc.izq.  
Tif. & FAX : +34 98 527 04 27  
33007 OVIEDO

**CATALUÑA**  
Avda. Paralelo, 144-146 bajos  
Tif. : 93 425 06 95  
FAX : 93 532 86 65  
08015 BARCELONA



---

---

**INFORME GEOTÈCNIC:  
10 Ascensors Exteriors  
Barri Fortuny  
REUS  
TOUS ARQUITECTES, S.L.P.**

---

---

---

---

Expedient núm.: **I 8613/03/24**  
Data: **17 d'abril de 2024**

---

---

## ÍNDEX

---

### 1. INTRODUCCIÓ

### 2. TREBALLS REALITZATS

- a. Descripció de l'àrea d'estudi
- b. Reconeixement del terreny
- c. Assaigs de laboratori

### 3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNiques

- a. Marc geològic
- b. Descripció litològica i geotècnica dels materials
- c. Hidrogeologia
- d. Agressivitat del terreny
- e. Expansivitat
- f. Sismicitat
- g. Exposició al radó

### 4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNiques

- a. Fonamentació
- b. Assentaments
- c. Ripabilitat
- d. Estabilitat de talussos a curt termini

## ANNEXES

---

Base de Càlcul

Actes de la situació i registre dels sondeigs

Tall estratigràfic interpretatiu

Actes originals dels assaigs de laboratori

Reportatge fotogràfic

## 1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec de **TOUS ARQUITECTES, S.L.P.**, i segons instruccions rebudes per part de la direcció facultativa de l'obra, **GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.** ha realitzat el present estudi geotècnic:

En el solar objecte d'estudi es projecta la construcció de:

<b>Tipus d'obra</b>	<i>10 Ascensors Exteriors</i>
<b>Tipus de construcció considerada</b>	<i>CTE (No Aplica)</i>
<b>Grup de terreny considerat</b>	<i>CTE (No Aplica)</i>

Els objectius de l'estudi geotècnic realitzat són:

- Estudi del context geològic de la zona.
- Caracterització litològica i potència de les capes dels materials del subsòl estudiat des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Cota del nivell freàtic quan es detecti a la profunditat investigada.
- Possibles tipologies de fonamentació de les diferents estructures.
- Determinació de les càrregues admissibles i valoració dels assentaments previsibles per als tipus de fonamentacions recomanades.

## 2. TREBALLS REALITZATS

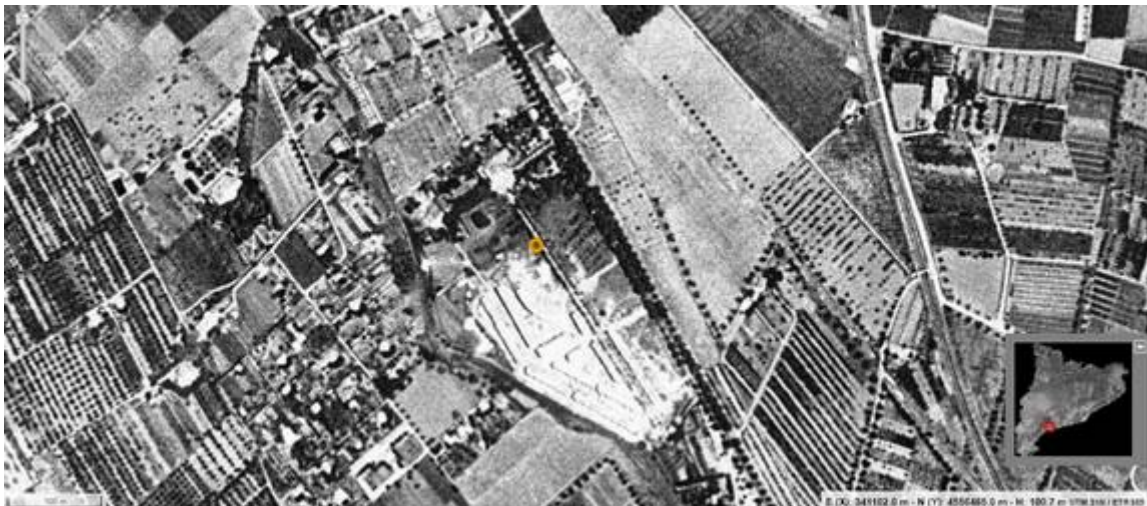
Per a la realització del següent estudi s'ha efectuat una inspecció visual de la zona en qüestió, reconeixent els materials que afloren tant en el propi solar com en excavacions, rases, talussos o qualsevol altre punt d'interès. D'altra banda també s'ha consultat tota la bibliografia geotècnica i geològica disponible de la zona.

### 2.a. Descripció de l'àrea d'estudi

La zona objecte d'estudi, visitada els dies 14 i 20 de març de 2024 presentava, en el moment de la realització dels treballs de camp, una superfície plana que se situava a la mateixa rasant de la trama urbana de la zona. Es van realitzar un total de deu punts de sondeig en els punts indicats sobre planimetria per part de la direcció facultativa de l'obra i/o client. Prèviament a l'emplaçament i l'execució dels sondeigs es va comprovar mitjançant Geo-Radar la no existència de serveis soterrats en la zona on es preveia sondejar. L'emplaçament d'alguns punts de sondeig van haver de ser modificats donada l'existència d'algun servei soterrat i reemplaçats el més pròxim possible al punt previst inicialment. Els diferents punts de sondeig van ser acotats aproximadament sobre plànol topogràfic facilitat per la direcció facultativa de l'obra i/o client. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Per experiència del geòleg a la zona, els materials del subsòl estarien formats per un primer nivell a base de reblert de terreny natural remogut amb restes d'òrgens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc, seguit per un segon nivell format per sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimosa i argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.

D'altra banda, en base a les imatges d'ortofotografies aèries antigues de la zona, consultades en el web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, s'observa com la zona d'estudi resta integrada dins de la trama urbana de Reus, com a mínim des de l'any 1956.





*Ortofotografies dels anys 1956, 1983 i 2023 on s'observa la zona d'estudi integrada en la trama urbana de Reus.*

## 2.b. Reconeixement del terreny

En funció de la informació prèvia facilitada per la direcció tècnica i/o client, els treballs realitzats al solar els dies 14 i 20 de març de 2024 van consistir en:

### ► Sondeigs i assaigs in situ realitzats:

Es van realitzar un total de **10** punts d'investigació;

Els sondeigs **S-1, S-2, S-3, S-4, S-6 i S-7**, van ser del tipus Rotació amb barnillatge helicoïdal, i van ser realitzats amb maquinària homologada model TP30/LR (TECOINSA). Les profunditats assolides en aquests punts van ser de 6.0, 6.0, 9.0, 6.0, 9.0 i 7.0 metres, fondàries referenciades a partir de les boques dels sondeigs S-1, S-2, S-3, S-4, S-6 i S-7, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Els sondeigs **P-5, P-8, P-9 i P-10** van ser del tipus DPSH amb maquinària model PDP 3.13 G (TECOINSA) que reuneix les exigències de la norma UNE 103-801-1994. Les fondàries assolides en aquests sondeigs van ser de 5.6, 3.6, 4.2 i 5.6 metres respecte de les boques dels sondeigs P-5, P-8, P-9 i P-10, respectivament, on es va obtenir Rebuig a la penetració en tots els casos. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Aquest tipus de sondeig consisteix en clavar un tub d'avanç de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa. El valor del colpeig obtingut per penetrar cada tram de 20 cm de l'esmentat tub en el terreny ens proporciona una dada qualitativa de la resistència del subsòl assajat.

En el cas que el nombre de cops necessaris per travessar els 20 cm, sigui superior a 100, o quan es superin 3 intervals consecutius de 75 cops considerem rebuig a la penetració i s'abandonarà l'assaig.

Aquesta sonda presenta les següents característiques:

- Pes de la massa 63,5 kg.
- Alçada de caiguda 76 cm.
- Secció de la punta 20 cm<sup>2</sup>.

També es van realitzar **14** assaigs tipus **SPT** (*Standard Penetration Test*) al llarg dels diversos sondeigs a rotació. Aquests assaigs es van realitzar amb maquinària model TP30/LR (TECOINSA) que reuneix les exigències de la norma UNE 103-800-92 SPT. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Aquest tipus d'assaig consisteix en clavar una cullera normalitzada mitjançant la caiguda d'una massa de 63,5 kg des d'una alçada de 76 cm seguint la cadència de colpeig establerta. La introducció de l'aparell s'efectua en quatre trams de 15 cm cadascun, denominant-se valor N, en el cas de l'assaig SPT, la suma dels dos valors més baixos dels tres darrers trams. Aquest valor també és un paràmetre qualitatiu de la resistència del terreny.

Quadre resum dels sondeigs realitzats:

Tipus de sondeigs	*Rangs de profunditats (m)
<i>Rotació Helicoïdal. Sondeig S-1</i>	<i>De 0.0 a 6.0</i>
<i>Rotació Helicoïdal. Sondeig S-2</i>	<i>De 0.0 a 6.0</i>
<i>Rotació Helicoïdal. Sondeig S-3</i>	<i>De 0.0 a 9.0</i>
<i>Rotació Helicoïdal. Sondeig S-4</i>	<i>De 0.0 a 6.0</i>
<i>DPSH. Sondeig P-5</i>	<i>De 0.0 a 5.6</i>
<i>Rotació Helicoïdal. Sondeig S-6</i>	<i>De 0.0 a 9.0</i>
<i>Rotació Helicoïdal. Sondeig S-7</i>	<i>De 0.0 a 7.0</i>
<i>DPSH. Sondeig P-8</i>	<i>De 0.0 a 3.6</i>
<i>DPSH. Sondeig P-9</i>	<i>De 0.0 a 4.2</i>
<i>DPSH. Sondeig P-10</i>	<i>De 0.0 a 5.6</i>

*\*Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.*

Quadre resum dels assaigs in situ realitzats:

Tipus d'assaigs realitzats	*Rangs de profunditats (m)
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-1</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-1</i>	<i>De 4.0 a 4.21</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-2</i>	<i>De 1.5 a 2.1</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-2</i>	<i>De 4.5 a 4.72</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-3</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-3</i>	<i>De 3.0 a 3.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-3 a S-3</i>	<i>De 6.0 a 6.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-4</i>	<i>De 1.5 a 2.1</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-4</i>	<i>De 4.5 a 5.1</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-6</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-6</i>	<i>De 6.0 a 3.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-3 a S-6</i>	<i>De 6.0 a 6.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-7</i>	<i>De 2.0 a 2.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-7</i>	<i>De 5.0 a 5.2</i>

*\*Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.*



## 2.c. Assaigs de laboratori

Tres mostres representatives extretes dels materials del subsòl del solar van ser portades al laboratori de GEOTEC, per tal de realitzar els següents assaigs:

- 3 Assaigs granulomètrics per tamisat seguint normativa UNE 103101/95.
- 3 Determinacions de la humitat natural del sòl seguint normativa UNE 103300/93.
- 3 Límits d'Atterberg seguint normativa UNE 103103/ 94 i UNE 103104/93.
- 1 Determinació de l'expansivitat Lambe seguint normativa UNE 103600/96.
- 3 Continguts en sulfats seguint normativa UNE 83963/2008.

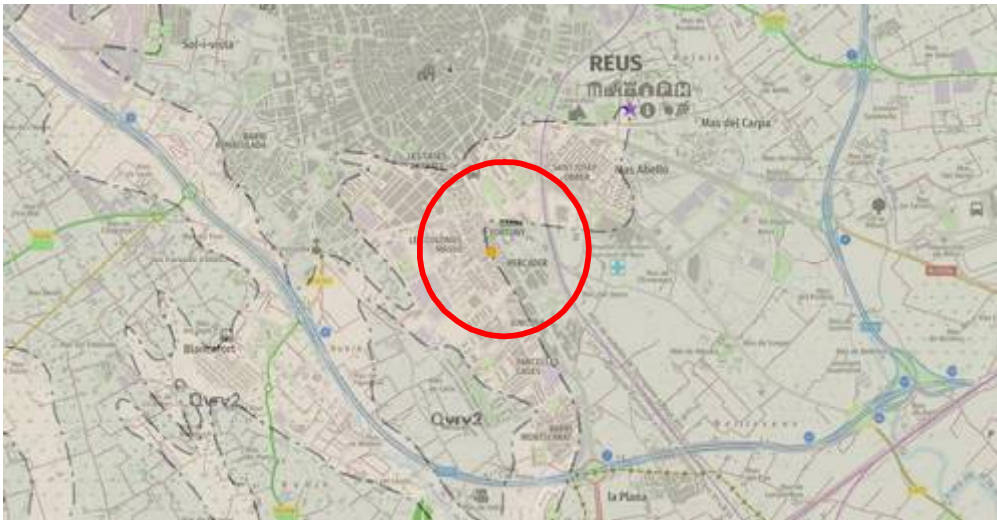
No es va realitzar assaig d'expansivitat en dues de les tres mostres assajades del subsòl de la zona a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics en els Límits d'Atterberg realitzats i un percentatge de materials fins inferior al 35 % en l'anàlisi granulomètric.

(veure annex actes de laboratori)

### 3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNiques

#### 3.a. Marc Geològic

La parcel·la objecte d'estudi es situaria, segons el mapes geològics consultats de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, sobre materials quaternaris **Q<sub>uvv2</sub>** formats per graves, conglomerats, sorres i crostes carbonatades de l'Holocè.



#### 3.b. Descripció litològica i geotècnica dels materials

La successió de materials obtinguda a partir de les observacions realitzades pel geòleg, els sondeigs a rotació i assaigs SPT/DPSH, seria la següent:

##### **Nivell 1:**

Aquest **primer nivell** apareix, en els punts investigats, a partir de la superfície assajada de la zona, i es detecta fins les profunditats de 1.2, 1.2, 1.5, 1.2, 1.0, 1.2, 1.2, 1.0, 0.8 i 1.4 metres respecte les boques dels sondeigs S-1, S-2, S-3, S-4, P-5, S-6, S-7, P-8, P-9 i P-10, respectivament. Aquests materials podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de la zona. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Tal i com es podia observar en els sondeigs i assaigs SPT realitzats, es tractaria d'un nivell format per reblert de terreny natural remogut amb restes d'òrgens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc. Des del punt de vista geotècnic, els materials d'aquest nivell podrien presentar una alta deformabilitat i col·lapsabilitat i no serien aptes per a fonamentar en ells. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Quadre de característiques geotècniques orientatives pels materials del **Nivell 1:**

Angle de fregament intern estimat ( $\theta$ )	30°
Cohesió estimada (kg/cm <sup>2</sup> )	0.0
Densitat aparent estimada (kN/m <sup>3</sup> )	17

## **Nivell 2:**

El **segon nivell** apareix, en els punts investigats, immediatament per sota dels materials del Nivell 1, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a les màximes profunditats assolides de 9.0 metres respecte les boques dels sondeigs S-3 i S-6. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els sondeigs i assaigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimosa i argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat. (veure reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en els materials d'aquest nivell es van obtenir uns valors de  $N_{spt} = 21$ , Rebuig, 21, Rebuig, 32, 26, 32, 20, 34, 15, 27, 31, 24 i Rebuig. En els assaigs de penetració contínua DPSH es van obtenir uns valors variables equivalents a  $N_b$  d'entre 12 i Rebuig a la penetració. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de granulars Mitjanament Densos.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 2:**

<b>Rang valors SPT (<math>N_{SPT}</math>)</b>	15-Rb
<b>Rang <math>N_b</math></b>	12-Rb
<b>Mòdul de deformació (<i>Schmertmann</i>)(E)(kg/cm<sup>2</sup>)</b>	313-438
<b>Angle de fregament intern estimat (<math>\vartheta</math>) segons <math>N_{spt}</math></b>	34.4
<b>Cohesió estimada (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	0.0
<b>Pes específic aparent (kN/m<sup>3</sup>)</b>	17-22
<b>Coef. de permeabilitat orientatiu (<math>K_s</math>(cm/s))</b>	$10^{-2}$ - $10^{-5}$
<b>Humitat natural (%)</b>	2.5 / 2.9 / 15.4
<b><u>Assaigs granulomètrics:</u></b>	
% graves	53.7 / 39.8 / 28.5
% sorres	37.2 / 45.5 / 20.9
% fins	9.2 / 14.6 / 50.6
<b><u>Límits d'Atterberg:</u></b>	
Límit líquid	-- / -- / 37.4
Límit plàstic	-- / -- / 17.9
Índex de plasticitat	No Plàstics / 19.5
<b><u>Classificació USCS:</u></b>	GW-GM / SM / CL
<b><u>Assaig Lambe:</u></b>	
Índex d'expansivitat (kp/cm <sup>2</sup> )	0.47
Classificació Lambe	No CRÍTIC
<b>Contingut en sulfats (mg/kg de SO<sub>4</sub>)</b>	122.66 / 190.16 / 306.23

### **3.c. Hidrogeologia**

En els punts d'investigació realitzats els dies 14 i 20 de març de 2024 a la zona objecte d'estudi no es va detectar presència de nivell freàtic a les màximes profunditats assolides en els sondeigs.

No es descarta certa circulació d'aigua pels materials més permeables del subsòl dependent de l'època de l'any i del règim hidrogeològic de cada moment.

### 3.d. Agressivitat del terreny

Seguint la normativa UNE 83963/2008, s'han realitzat assaigs de laboratori per determinar els continguts en sulfats de tres mostres extretes dels materials del subsòl, resultant:

#### Nivell 2:

**Mostra 1: 122.66 mg/kg de SO<sub>4</sub>**

**Mostra 2: 190.16 mg/kg de SO<sub>4</sub>**

**Mostra 3: 306.23 mg/kg de SO<sub>4</sub>**

(veure annex actes de laboratori)

A partir del quadre 27.1.b del *Real Decret 470/2021 de 20 de juny*, ens situaríem en uns valors d'agressivitat química en sulfats corresponent a un ambient **No Agressiu**.

### 3.e. Expansivitat

Seguint la normativa UNE 103 600/96, es va realitzar un assaig d'expansivitat Lambe en una de les tres mostres assajades dels materials del subsòl de la zona, resultant:

#### Nivell 2:

#### Mostra 3: Assaig Lambe

**Índex d'expansivitat (kp/cm<sup>2</sup>) = 0.47**

**Classificació Lambe = No Crític**

No es va realitzar assaig d'expansivitat en dues de les tres mostres assajades del subsòl de la zona a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics en els Límits d'Atterberg realitzats i un percentatge de materials fins inferior al 35 % en l'anàlisi granulomètric.

(veure annex actes de laboratori)

### 3.f. Sísmicitat

Segons la normativa de construcció sismo-resistent NCSE (B.O.E. 11 d'octubre de 2002) el terme municipal de Reus presentaria un valor d'acceleració sísmica bàsica de 0,04 g, i un coeficient de contribució de 1,0.

A partir de la normativa sísmica, podríem classificar els materials assajats del subsòl com a:

#### Nivell 2:

Terreny **Tipus III** amb un coeficient del terreny de **C = 1.6**

### 3.g. Exposició al radó

En base a les mesures realitzades pel *Consejo de Seguridad Nuclear* el terme municipal de Reus es trobaria en la denominada **Zona 1** pel que fa a possible exposició al Radó.

Caldrà tenir en compte les recomanacions de la **secció HS 6 (protección frente a la exposición del radón) del Documento Básico HS Salubridad del CTE** al respecte:

### 3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

- 1 Para verificar el cumplimiento del *nivel de referencia* en los edificios ubicados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en función de la zona a la que pertenezca el municipio deberán implementarse las siguientes soluciones, u otras que proporcionen un nivel de protección análogo o superior:
  - a) En los municipios de zona I, se dispondrá una *barrera de protección*, con las características indicadas en el apartado 3.1, entre el terreno y los *locales habitables* del edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.

Alternativamente, se podrá disponer entre el terreno y los *locales habitables* del edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada según las indicaciones contenidas en el apartado 3.2 y separada de los *locales habitables* mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.
  - b) En los municipios de zona II, se dispondrá una *barrera de protección*, con las características indicadas en el apartado 3.1 junto con un sistema adicional que podrá ser:
    - i) un *espacio de contención ventilado* con las características indicadas en el apartado 3.2, situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los *locales habitables* mediante *ventilación natural* o mecánica;
    - ii) o bien, un sistema de *despresurización del terreno* con las características indicadas en el apartado 3.3, que permita extraer los gases contenidos en el terreno colindante al edificio.

## 4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Les recomanacions es donen en funció dels assaigs mecànics in situ realitzats al solar objecte d'estudi, dels valors obtinguts en els assaigs de laboratori i de les observacions realitzades pel geòleg. La base de càlcul s'ha realitzat en funció de les dades obtingudes.

La direcció facultativa de l'obra haurà d'aplicar la solució de fonamentació que consideri pertinent a partir de la interpretació dels paràmetres geotècnics dels materials del subsòl donats en el present informe, tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades a continuació i la seva possible interacció amb construccions i elements veïns.

En cas que en el moment de l'excavació del terreny i/o de les rases de fonamentació es detectessin, en algun punt, materials diferents als descrits en el present informe o a diferents profunditats que les descrites, caldria contactar amb *GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.* per tal de realitzar les comprovacions pertinents.

### 4.a. Fonamentació

#### ► Cota:

A partir de les dades obtingudes en els assaigs in situ realitzats, es podria fonamentar, amb un encastament adequat, en els materials descrits en el present informe com a Nivell 2 format per sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimosa i argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat. Aquests materials es detecten, en els punts investigats, a partir de les profunditats de 1.2, 1.2, 1.5, 1.2, 1.0, 1.2, 1.2, 1.0, 0.8 i 1.4 metres respecte boques dels sondeigs S-1, S-2, S-3, S-4, P-5, S-6, S-7, P-8, P-9 i P-10, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Caldrà superar en tot moment els materials descrits com a Nivell 1, formats per reblert de terreny natural remogut amb restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc que podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de la zona. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

#### ► Tipologia i càrregues admissibles:

Respecte a la tipologia de la fonamentació, aquesta podria ser mitjançant sabates aïllades.

Partint dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, es podria considerar el següent valor de càrrega admissible, amb un factor de seguretat inclòs de  $F=3$ :

**Sabates aïllades**.....  
(Per amplada màxima de sabata aïllada  $B=3.0$  metres)

**$Q_a = 2.5 \text{ Kg/cm}^2$**

#### **4.b. Assentaments**

Els assentaments previsibles per les solucions de fonamentació considerades en l'apartat anterior, calculats pel mètode de Schmertmann, serien de l'ordre de:

**S < 2.5 cm**

Caldrà tenir en compte de no fonamentar en cap punt sobre els materials altament deformables descrits com a Nivell 1, ja que aquest fet podria provocar la generació d'assentaments diferencials importants que podrien danyar l'estructura de la futura edificació.

#### **4.c. Ripabilitat**

A nivell general, els moviments de terres per l'excavació del terreny i de les rases de fonamentació, no haurien de presentar dificultat des del punt de vista de resistència en els materials assajats del subsol, podent-se realitzar amb maquinària convencional per aquest tipus de sòls. D'altra banda, si que podria arribar a ser necessària la utilització de maquinària pesant auxiliada per martell hidràulic o picador, de manera puntual, en alguns trams parcialment cimentats dels materials del Nivell 2.

La baixa estabilitat lateral que poden presentar els materials del subsol de la zona podria dificultar les tasques d'excavació de les rases de fonamentació podent-se produir inestabilitats en les parets excavades en aquests materials. S'haurà de tenir present en l'elecció del mètode d'excavació la presència de vials i fonamentacions veïnes i la naturalesa dels materials a excavar, per tal que durant la realització dels moviments de terres no es desenvolupin patologies en les edificacions i vials contigus.

#### **4.d. Estabilitat de talussos a curt termini**

Pels talussos que puguin romandre al solar durant els treballs de condicionament del terreny, per espais curts de temps habituals en la construcció, es podrien deixar les següents relacions:

Materials del Nivell 1: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 3:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 2: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i uns talussos en unes relacions aproximades no superiors a 1:1 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

En el cas que s'hagi d'excavar per sota dels plans de fonamentació d'edificacions veïnes, s'observessin indicis d'inestabilitats en els primers moments de l'excavació o es pretengui deixar talussos en caràcter definitiu, caldria variar les relacions descrites.

**GEOTEC, Estudis geotècnics i mediambientals, S.L.** resta a la seva disposició per a qualsevol consulta que vulgui realitzar, al telèfon 977 60 99 99.

VALLS, 17 d'abril de 2024

Jordi Toda i Vericat  
Geòleg Col·legiat Núm. 4575



## ANNEX: BASE DE CÀLCUL

---

## BASE DE CÀLCUL:

---

---

### a) En terrenys cohesius

---

► Capacitat de càrrega:

Per a sòls cohesius s'estudien les condicions a curt termini, on l'angle de fregament tendeix a zero i la fórmula de Terzaghi queda reduïda a:

$$Q_d = [(C_u \cdot N_c) / F]$$

**Q<sub>d</sub>**= Capacitat de càrrega admissible (kg/cm<sup>2</sup>).

**C<sub>u</sub>**= Cohesió no drenada (kg/cm<sup>2</sup>).

**F**= Coeficient de seguretat

**N<sub>c</sub>** = Factor de càrrega.

### b) En terrenys granulars

---

► Capacitat de càrrega en sabates:

Seguint les recomanacions descrites en el "Código Técnico de la Edificación" per a materials granulars es proposa pel càlcul de la capacitat de càrrega d'una fonamentació superficial les següents fórmules partint del valor N<sub>spt</sub>, o l'equivalent N<sub>b</sub>, obtinguts en els assaigs de penetració in situ:

$$\text{Sabates} < 1.2 \text{ m. amplada : } Q_a = 12 N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25]$$

$$\text{Sabates} > 1.2 \text{ m. amplada: } Q_a = 8 N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25] \cdot [(B + 0,3) / B]^2$$

**Q<sub>a</sub>**= Capacitat de càrrega admissible (kN/m<sup>2</sup>).

**S<sub>t</sub>**= L'assentament total admissible en mm.

**N<sub>SPT</sub>**= Valor mig obtingut en l'assaig de penetració SPT (equivalent a N<sub>b</sub>) en la zona d'influència de la fonamentació.

**D**= La profunditat definida en l'annex F.

**B\***= Ample de la sabata



**c) Càlcul dels assentaments**

Per a l'estimació dels assentaments previsibles es poden utilitzar les següents equacions:

(1) Mètode de Schmertmann.

$$S = C_1 \cdot q \cdot \sum [(l_{zi} / E_i) \cdot \Delta Z_i]$$

**S<sub>max</sub>**= Assentament total.

**C<sub>1</sub>**= Factor que depèn de la profunditat d'empotrament de la sabata.

**q**= Càrrega aplicada.

**l<sub>zi</sub>**= Coeficient d'influència definit per dues línies rectes que representen, aproximadament, les tensions en profunditat.

**E<sub>i</sub>**= Mòdul de deformació del sòl, determinat segons Schmertmann en funció de q<sub>c</sub> o N<sub>spt</sub>, havent-se de tenir en compte, en el cas d'aplicar N<sub>spt</sub>, quin és el tipus del corresponent terreny.

(2) Fòrmula de Burland i Burbidge, basada directament amb els resultats obtinguts en l'assaig SPT a través de correlacions degudament contrastades:

$$S_i = f_1 \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0.7} \cdot I_c$$

**S<sub>i</sub>**= Assentament mig al final de la construcció (mm).

**f<sub>1</sub>**= Factor de correcció que premet considerar la presència d'una capa rígida per sota de la fonamentació.

**f<sub>s</sub>**= Coeficient que depen de les diemensions de la fonamentació.

**q'<sub>b</sub>**= Pressió efectiva bruta aplicada a la base de la fonamentació (KN/m<sup>2</sup>).

**B**= Amplada de la fonamentació (metres).

**I<sub>c</sub>**= Índex de compressibilitat, definit en funció del valor mig de l'assaig SPT en la zona de influencia sota la fonamentació.

**d) Fonamentació en materials rocosos**

► Capacitat de càrrega en sabates aïllades i contínues:

Per a sòls rocosos cristal·lins o sedimentaris s'estudien les condicions de ruptura tipus Rankine on:

$$Q_a = (CN_c + \gamma DN_q + 1/2\gamma BN_\gamma) / F$$

Q<sub>a</sub>: Capacitat portant admissible.

C: Cohesió del material rocós.

N<sub>c</sub>, N<sub>q</sub>, N<sub>γ</sub>: Coeficients de capacitat de carga funció de l'angle de fregament intern i de les dimensions de la sabata.

D: fondària d'encastament.

B: Ampla de sabata.

F: Factor de Seguretat

## **ANNEX: ACTES DE LA SITUACIÓ I REGISTRE DELS SONDEIGS**

 <p><b>IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> <b>ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS</b> Colegiado/Col·legiat:4575 Jordi Toda Vericat CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL</p>	<p><b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b> Fecha/Data:19/04/2024 Folio/Foli:226 Núm.:SV-05240226/00 <b>ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</b></p> <p>5QV4QFY8IOZ3V</p> 
--	--

CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P. (B-43496033)
ADREÇA	Rambla Nova, 2, Baixos. TARRAGONA

**INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU**

**Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.**

L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a [www.gencat.cat](http://www.gencat.cat) i a [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)

ADREÇA OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA D'EMISSIÓ	17/04/2024

**PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS IN SITU REALITZATS**

4	assaig de penetració contínua super pesada DPSH
14	assaig de penetració estàndard SPT
0	Presca de mostra inalterada amb mostrejador de paret gruixuda amb estoig interior
0	Presca de mostra a rotació amb tub mostrejador simple
0	Presca de mostra a rotació amb tub mostrejador doble
0	Presca de mostra a rotació amb tub mostrejador triple
0	Presca de mostra inalterada en cales i pous
0	Presca de mostra inalterada en sondeig amb mostrejador de paret prima de pistó fix
0	Presca de mostra inalterada en sondeigs amb mostrejador de paret prima tipus Shelby
0	Presca de mostra a rotació amb tub mostrejador triple amb extensió de paret prima

**NORMES DE REFERÈNCIA**

UNE 103801:94 (assaig de penetració dinàmica super pesada DPSH)
UNE 103800:92 (assaig de penetració Estàndard SPT)
XP P94-202 (presa de mostres en sondeigs)
UNE 7371:1975 (presa de mostres inalterades en cales i pous)

**EINES DE PERFORACIÓ FINS A COTES D'ASSAIGS**

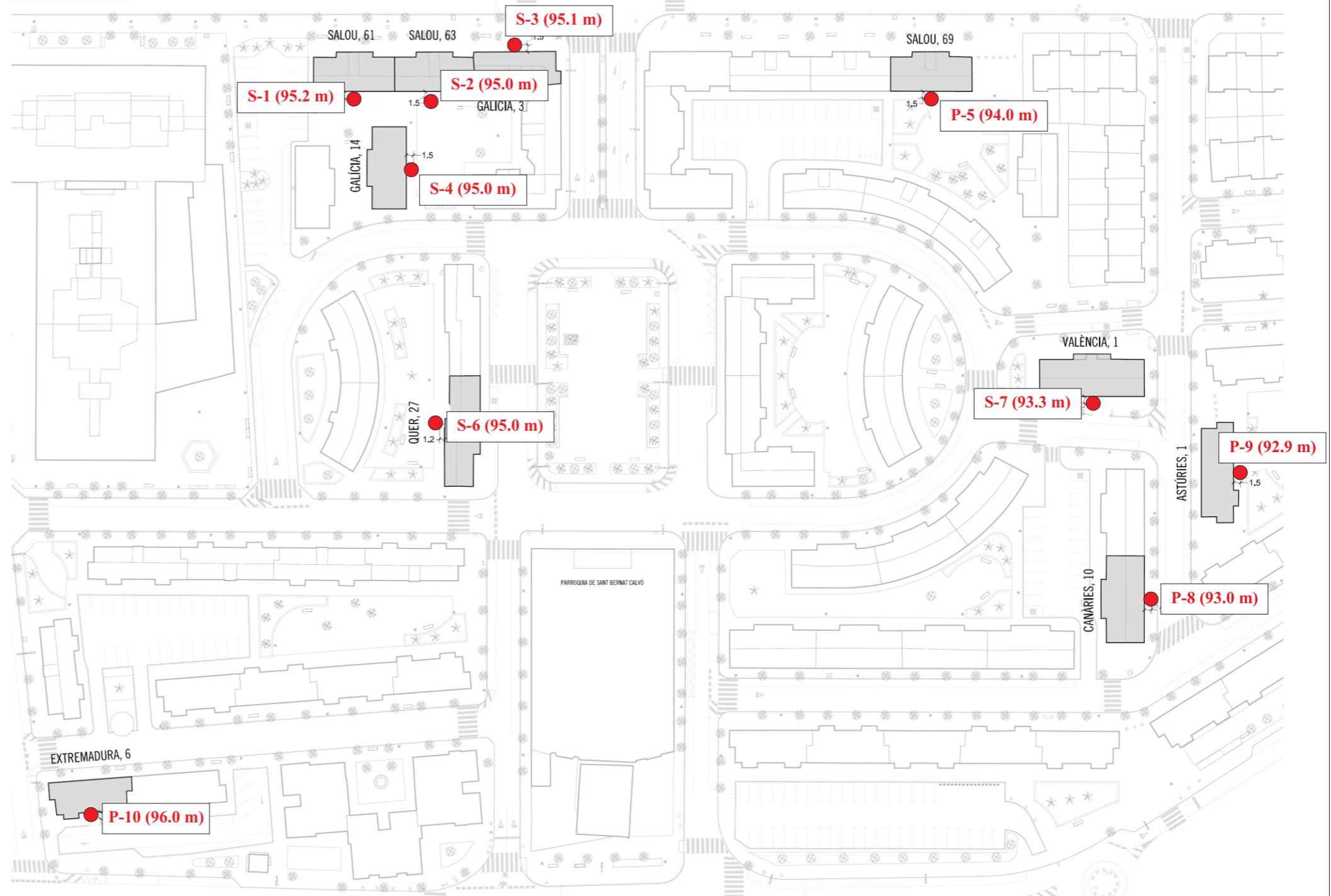
6	Sondeig amb barrena helicoidal (diàmetre de perforació >85mm)
0	Perforació amb puntassa recuperable (diàmetre de perforació >85mm)
0	cales amb retroexcavadora

El present informe es compon de 13 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent, sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se responsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

Situació sondeigs | 8613/03/24



ESCALA APROX. 1:1000



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS  
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Colegiado/Col·legiat: 4575  
Jordi Toda Vericat  
CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT


INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT  
Fecha/Data: 19/04/2024 Folio/Foli: 226 Núm.: SV-05240226/00  
ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/  
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT  
5QV4QFY8IOZ3V



Nº INFORME: I 8613/03/24	DATA: 14/03/24	Ref. Sondeig <b>S-1</b>
CLIENT: TOUS ARQUITECTES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal
ADREÇA: Barri Fortuny	POBLACIÓ: REUS	COTA INICI: 95.2m (topogràfic)
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3		Nivell Freàtic:
SONDISTA: Òscar Peña	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	Inici: 14/03/24 Final: 14/03/24

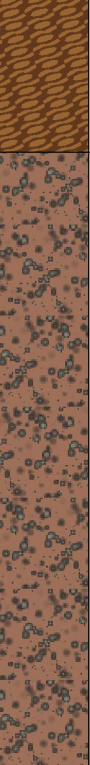
Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions		
							20	40	60	80	100				
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0	(6/10/11/12) Nspt=21									
0.5															
0.75															
1.0															
1.25					1.2		SPT-1								
1.5															
1.75							1.6								
2.0															
2.25															
2.5															
2.75															
3.0															
3.25			Nivell 2: Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.	4.0	(25/Rb) Nspt=Rb										
3.5															
3.75															
4.0				SPT-2											
4.25				4.21											
4.5															
4.75															
5.0															
5.25															
5.5															
5.75	H Ø86														
6.0															
6.25															
6.5															
6.75															
7.0															
7.25															
7.5															
7.75															
8.0															
8.25															
8.5															
8.75															
9.0															
9.25															
9.5															
9.75															
10.0															

<b>R:</b> Rotació	<b>P:</b> Percussió	<b>H:</b> Helicoidal	<b>E:</b> Revestiment	<b>MI:</b> Mostra Inalterada	<b>MA:</b> Mostra alterada	<b>SPT:</b> Assaig de penetració estàndard
<b>B:</b> Bateria tipus B	<b>T:</b> Bateria tipus T	<b>W:</b> Widia	<b>D:</b> Diamant	<b>MNC:</b> Mostra no conseguida	<b>TP:</b> Testimoni Parafinat	<b>N.F.:</b> Nivell freàtic



 <p><b>IL-LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS Colegiado/Col·legiat:4575 Jordi Toda Vericat CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT</p>	<p><b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b> Fecha/Data:19/04/2024 Folio/Foli:226 Núm.:SV-05240226/00 ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</p>  <p>SQV4QFY8IOZ3V</p>
---	---



Nº INFORME: I 8613/03/24	DATA: 14/03/24	Ref. Sondeig <b>S-2</b>
CLIENT: TOUS ARQUITECTES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal
ADREÇA: Barri Fortuny	POBLACIÓ: REUS	COTA INICI: 95.0m (topogràfic)
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3		Nivell Freàtic:
SONDISTA: Òscar Peña	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	Inici: 14/03/24 Final: 14/03/24

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			<p>Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.</p> <p style="text-align: center;">1.2</p> <p>Nivell 2: Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.</p>									
0.5													
0.75													
1.0													
1.25													
1.5													
1.75													
2.0													
2.25													
2.5													
2.75													
3.0													
3.25					SPT-1	(15/12/11/10) Nspt=21							
3.5													
3.75													
4.0													
4.25													
4.5													
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75	H Ø86			Fi sondeig 6.0 metres									
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25													
9.5													
9.75													
10.0													

<b>R:</b> Rotació	<b>P:</b> Percussió	<b>H:</b> Helicoïdal	<b>E:</b> Revestiment	<b>MI:</b> Mostra Inalterada	<b>MA:</b> Mostra alterada	<b>SPT:</b> Assaig de penetració estàndard
<b>B:</b> Bateria tipus B	<b>T:</b> Bateria tipus T	<b>W:</b> Widia	<b>D:</b> Diamant	<b>MNC:</b> Mostra no conseguida	<b>TP:</b> Testimoni Parafinat	<b>N.F.:</b> Nivell freàtic

 <p><b>IL-LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS</p> <p>Colegiado/Col·legiat: 4575 Jordi Toda Vericat CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT</p>	<p><b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b> Fecha/Data: 19/04/2024 Folio/Foli: 226 Núm.: SV-05240226/00</p> <p style="color: red;">ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</p> <p style="font-size: small;">SQV4QFY8IOZ3V</p> 
---	---

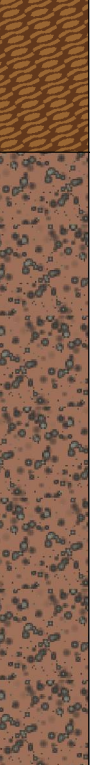
Nº INFORME: I 8613/03/24	DATA: 14/03/24	Ref. Sondeig <b>S-3</b>
CLIENT: TOUS ARQUITECTES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal
ADREÇA: Barri Fortuny	POBLACIÓ: REUS	COTA INICI: 95.1m (topogràfic)
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3		Nivell Freàtic:
SONDISTA: Òscar Peña	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	Inici: 14/03/24 Final: 14/03/24

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0	(12/19/17/15) Nspt=32							
0.5													
0.75													
1.0													
1.25													
1.5													
1.75													
2.0													
2.25													
2.5													
2.75													
3.0													
3.25													
3.5													
3.75													
4.0													
4.25													
4.5													
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0	H Ø86												
9.25													
9.5													
9.75													
10.0													



<b>R:</b> Rotació	<b>P:</b> Percussió	<b>H:</b> Helicoidal	<b>E:</b> Revestiment	<b>MI:</b> Mostra Inalterada	<b>MA:</b> Mostra alterada	<b>SPT:</b> Assaig de penetració estàndard
<b>B:</b> Bateria tipus B	<b>T:</b> Bateria tipus T	<b>W:</b> Widia	<b>D:</b> Diamant	<b>MNC:</b> Mostra no conseguida	<b>TP:</b> Testimoni Parafinat	<b>N.F.:</b> Nivell freàtic

<b>IL-LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS <small>Colegiado/Col·legiat:4575 Jordi Toda Vericat CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT</small>	<b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b> <small>Fecha/Data:19/04/2024 Folio/Foli:226 Núm.:SV-05240226/00 ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</small> <small>SQV4QFY8IOZ3V</small>
---	---

Nº INFORME: I 8613/03/24	DATA: 14/03/24	Ref. Sondeig <b>S-4</b>
CLIENT: TOUS ARQUITECTES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal
ADREÇA: Barri Fortuny	POBLACIÓ: REUS	COTA INICI: 95.0m (topogràfic)
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3		Nivell Freàtic:
SONDISTA: Òscar Peña	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	Inici: 14/03/24      Final: 14/03/24

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			<p>Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.</p> <p style="text-align: center;">1.2</p> <p>Nivell 2: Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.</p>									
0.5													
0.75													
1.0													
1.25													
1.5													
1.75													
2.0													
2.25													
2.5													
2.75													
3.0													
3.25													
3.5													
3.75													
4.0													
4.25													
4.5													
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75	H Ø86			Fi sondeig 6.0 metres									
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25													
9.5													
9.75													
10.0													

<b>R:</b> Rotació	<b>P:</b> Percussió	<b>H:</b> Helicoidal	<b>E:</b> Revestiment	<b>MI:</b> Mostra Inalterada	<b>MA:</b> Mostra alterada	<b>SPT:</b> Assaig de penetració estàndard
<b>B:</b> Bateria tipus B	<b>T:</b> Bateria tipus T	<b>W:</b> Widia	<b>D:</b> Diamant	<b>MNC:</b> Mostra no conseguida	<b>TP:</b> Testimoni Parafinat	<b>N.F.:</b> Nivell freàtic

 <p><b>IL-LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS</p> <p><small>Colegiado/Col·legiat: 4575 Jordi Toda Vericat CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT</small></p>	<p><b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b></p> <p><small>Fecha/Data: 19/04/2024    Folio/Foli: 226    Núm.: SV-05240226/00</small></p> <p><small>ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</small></p> <p><small>SQV4QFY8IOZ3V</small></p> 
--	---

Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1.)		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)    núm sèrie: 02.19.066B    codi màquina PD 2	
INFORME:	I 8613/03/24	CLIENT:	TOUS ARQUITECTES
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-5
DATA:	14/03/2024	COTA INICI:	94,0 m (respecte topogràfic)
SONDISTA:	Joan Pallarès	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo
		ADREÇA: Barri Fortuny REUS	
		PROFUNDITAT ASSOLIDADA: 5,6 metres	
		N. FREÀTIC	

Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS
0,2	46	55		Nivell 1 Reblert de terreny natural remogut amb possibles...
0,4	10	12		
0,6	13	16		
0,8	8	10		
1,0	10	12		
1,2	17	20		Nivell 2 Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.
1,4	19	23		
1,6	17	20		
1,8	17	20		
2,0	13	16		
2,2	12	14		
2,4	14	17		
2,6	16	19		
2,8	17	20		
3,0	21	25		
3,2	21	25		
3,4	27	33		
3,6	28	34		
3,8	26	31		
4,0	22	27		
4,2	19	23		
4,4	18	22		
4,6	22	27		
4,8	20	24		
5,0	15	18		
5,2	57	69		
5,4	99	119		
5,6	100	120		
5,8				
6,0				
6,2				
6,4				
6,6				
6,8				
7,0				
7,2				
7,4				
7,6				
7,8				
8,0				
8,2				
8,4				
8,6				
8,8				
9,0				

registre Nb

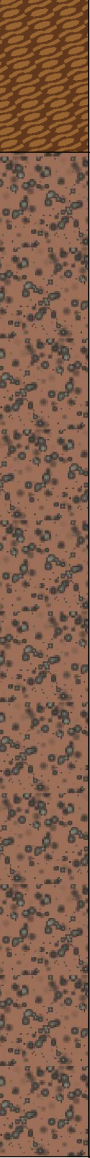
profunditat (m)


Tipus con	perdut	long. vanilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre vanilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm <sup>2</sup>	m. vanilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de càrrega massa	76 cm

\*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

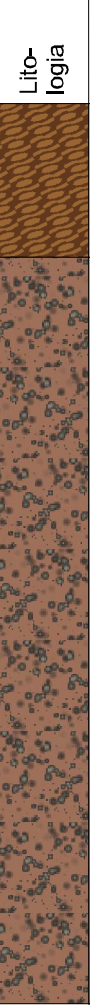
Nº INFORME: I 8613/03/24	DATA: 14/03/24	Ref. Sondeig <b>S-6</b>
CLIENT: TOUS ARQUITECTES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal
ADREÇA: Barri Fortuny	POBLACIÓ: REUS	COTA INICI: 95.0m (topogràfic)
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3		Nivell Freàtic:
SONDISTA: Òscar Peña	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	Inici: 14/03/24 Final: 14/03/24

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0	(5/7/8/11) Nspt=15							
0.5					SPT-1								
0.75				1.2	1.6								
1.0													
1.25													
1.5													
1.75													
2.0													
2.25													
2.5													
2.75													
3.0		SPT-2	3.0	(13/14/13/15) Nspt=27									
3.25													
3.5		SPT-3	6.0	(9/13/18/21) Nspt=31									
3.75													
4.0													
4.25													
4.5		Nivell 2: Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.	6.6										
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0		H Ø86		Fi sondeig 9.0 metres									
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25													
9.5													
9.75													
10.0													



<b>R:</b> Rotació	<b>P:</b> Percussió	<b>H:</b> Helicoidal	<b>E:</b> Revestiment	<b>MI:</b> Mostra Inalterada	<b>MA:</b> Mostra alterada	<b>SPT:</b> Assaig de penetració estàndard
<b>B:</b> Bateria tipus B	<b>T:</b> Bateria tipus T	<b>W:</b> Widia	<b>D:</b> Diamant	<b>MNC:</b> Mostra no conseguida	<b>TP:</b> Testimoni Parafinat	<b>N.F.:</b> Nivell freàtic

 <p><b>IL-LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS Colegiado/Col·legiat:4575 Jordi Toda Vericat <small>CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT</small></p>	<p><b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b> Fecha/Data:19/04/2024 Folio/Foli:226 Núm.:SV-05240226/00 <b>ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</b> SQV4QFY8IOZ3V</p> 
--	---

Nº INFORME: I 8613/03/24	DATA: 14/03/24	Ref. Sondeig <b>S-7</b>
CLIENT: TOUS ARQUITECTES, S.L.P.		Tipus perforació: Helicoïdal
ADREÇA: Barri Fortuny	POBLACIÓ: REUS	COTA INICI: 93.3m (topogràfic)
MAQUINARIA: TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3		Nivell Freàtic:
SONDISTA: Òscar Peña	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	Inici: 14/03/24 Final: 14/03/24

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions			
							20	40	60	80	100					
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.												
0.5																
0.75																
1.0																
1.25							1.2									
1.5																
1.75																
2.0								2.0								
2.25																
2.5								SPT-1	(11/12/12/12) Nspt=24							
2.75																
3.0								2.6								
3.25																
3.5																
3.75																
4.0				Nivell 2: Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.												
4.25																
4.5																
4.75																
5.0					5.0	(26/Rb) Nspt=Rb										
5.25					SPT-2											
5.5					5.2											
5.75																
6.0																
6.25																
6.5																
6.75	H Ø86															
7.0																
7.25							Fi sondeig 7.0 metres									
7.5																
7.75																
8.0																
8.25																
8.5																
8.75																
9.0																
9.25																
9.5																
9.75																
10.0																

R: Rotació	P: Percussió	H: Helicoidal	E: Revestiment	MI: Mostra Inalterada	MA: Mostra alterada	SPT: Assaig de penetració estàndard
B: Bateria tipus B	T: Bateria tipus T	W: Widia	D: Diamant	MNC: Mostra no conseguida	TP: Testimoni Parafinat	N.F: Nivell freàtic

 <p><b>IL-LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS</b> ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS</p> <p>Colegiado/Col·legiat: 4575 Jordi Toda Vericat CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT</p>	<p><b>INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT</b></p> <p>Fecha/Data: 19/04/2024 Folio/Foli: 226 Núm.: SV-05240226/00</p> <p>ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/ ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT</p> <p>SQV4QFY8IOZ3V</p> 
---	--

Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1.)		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)    núm sèrie: 02.19.066B    codi màquina PD 2		
		INFORME: I 8613/03/24	CLIENT: TOUS ARQUITECTES	ADREÇA: Barri Fortuny REUS
		TIPUS D'ASSAIG: DPSH	SONDEIG: P-8	PROFUNDITAT ASSOLIDADA: 3,6 metres
		DATA: 14/03/2024	COTA INICI: 93,0 m (respecte topogràfic)	N. FREÀTIC
		SONDISTA: Joan Pallarès	SUPERVISOR: Jordi Ceperuelo	
Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS
0,2	49	59		Nivell 1 Reblert de terreny natural remogut amb possibles...
0,4	6	7		
0,6	6	7		
0,8	6	7		
1,0	7	8		Nivell 2 Sorres i graves amb proporcions variables de matriu limo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.
1,2	10	12		
1,4	24	29		
1,6	25	30		
1,8	30	36		
2,0	42	51		
2,2	22	27		
2,4	26	31		
2,6	31	37		
2,8	29	35		
3,0	20	24		
3,2	31	37		
3,4	99	119		
3,6	100	120		
3,8				
4,0				
4,2				
4,4				
4,6				
4,8				
5,0				
5,2				
5,4				
5,6				
5,8				
6,0				
6,2				
6,4				
6,6				
6,8				
7,0				
7,2				
7,4				
7,6				
7,8				
8,0				
8,2				
8,4				
8,6				
8,8				
9,0				

Profunditat (m)	Nb
0,2	59
0,4	7
0,6	7
0,8	7
1,0	8
1,2	12
1,4	29
1,6	30
1,8	36
2,0	51
2,2	27
2,4	31
2,6	37
2,8	35
3,0	24
3,2	37
3,4	119
3,6	120

Tipus con	perdut	long. vanilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre vanilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm <sup>2</sup>	m. vanilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de càrrega massa	76 cm

\*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1.)		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)    núm sèrie: 02.19.066B    codi màquina PD 2		
INFORME:	I 8613/03/24	CLIENT:	TOUS ARQUITECTES	
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-9	
DATA:	14/03/2024	COTA INICI:	92,9 m (respecte topogràfic)	
SONDISTA:	Joan Pallarès	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	
		ADREÇA: Barri Fortuny REUS		
		PROFUNDITAT ASSOLIDADA: 4,2 metres		
		N. FREÀTIC		
Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS
0,2	13	16		Nivell 1 Reblert de terreny natural
0,4	6	7		
0,6	6	7		
0,8	8	10		
1,0	11	13		Nivell 2 Sorres i graves amb proporcions variables de matriu limp argilosa de coloracions marró beix a vermellores en profunditat.
1,2	12	14		
1,4	12	14		
1,6	12	14		
1,8	17	20		
2,0	33	40		
2,2	30	36		
2,4	27	33		
2,6	29	35		
2,8	17	20		
3,0	16	19		
3,2	33	40		
3,4	42	51		
3,6	45	54		
3,8	37	45		
4,0	99	119		
4,2	100	120		
4,4				
4,6				
4,8				
5,0				
5,2				
5,4				
5,6				
5,8				
6,0				
6,2				
6,4				
6,6				
6,8				
7,0				
7,2				
7,4				
7,6				
7,8				
8,0				
8,2				
8,4				
8,6				
8,8				
9,0				

profunditat (m)	Nb
0,2	16
0,4	7
0,6	7
0,8	10
1,0	13
1,2	14
1,4	14
1,6	14
1,8	20
2,0	40
2,2	36
2,4	33
2,6	35
2,8	20
3,0	19
3,2	40
3,4	51
3,6	54
3,8	45
4,0	119
4,2	

Tipus con	perdut	long. vanilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre vanilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm <sup>2</sup>	m. vanilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de càrrega massa	76 cm

\*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.



Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1.)		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)    núm sèrie: 02.19.066B    codi màquina PD 2		
INFORME:	I 8613/03/24	CLIENT:	TOUS ARQUITECTES	
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-10	
DATA:	14/03/2024	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	5,6 metres	
COTA INICI:	96,0 m (respecte topogràfic)		N. FREÀTIC	
SONDISTA:	Joan Pallarès		SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo
ADREÇA:		Barri Fortuny REUS		

Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS
0,2	8	10		Nivell 1
0,4	5	6		
0,6	6	7		
0,8	4	5		
1,0	4	5		
1,2	5	6		Nivell 2
1,4	4	5		
1,6	12	14		
1,8	18	22		
2,0	22	27		
2,2	27	33		
2,4	24	29		
2,6	22	27		
2,8	19	23		
3,0	19	23		
3,2	19	23		
3,4	19	23		
3,6	15	18		
3,8	11	13		
4,0	14	17		
4,2	18	22		
4,4	14	17		
4,6	14	17		
4,8	24	29		
5,0	41	49		
5,2	67	81		
5,4	99	119		
5,6	100	120		
5,8				
6,0				
6,2				
6,4				
6,6				
6,8				
7,0				
7,2				
7,4				
7,6				
7,8				
8,0				
8,2				
8,4				
8,6				
8,8				
9,0				

registre Nb

profunditat (m)

Tipus con	perdut	long. varilles	100 cm	massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con	50,5 mm	diàmetre varilles	32 mm	massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con	20 cm <sup>2</sup>	m. varilles+nipple	< 8.0 kg	alçada de càrrega massa	76 cm

\*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.

**INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU**

Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya. L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a [www.gencat.cat](http://www.gencat.cat) i a [www.codigotecnico.org](http://www.codigotecnico.org)

Número d'informe

I 8613/03/24

**GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.**

Valls, a 17 d'abril de 2024

Resp. Elaboració  
Jordi Toda i Vericat  
Geòleg col. Núm 4575  
Cap d'Àrea de Geotècnia

Resp. Validació  
Jordi Toda i Vericat  
Geòleg col. Núm 4575  
Director Tècnic

pàgina 13 de 13



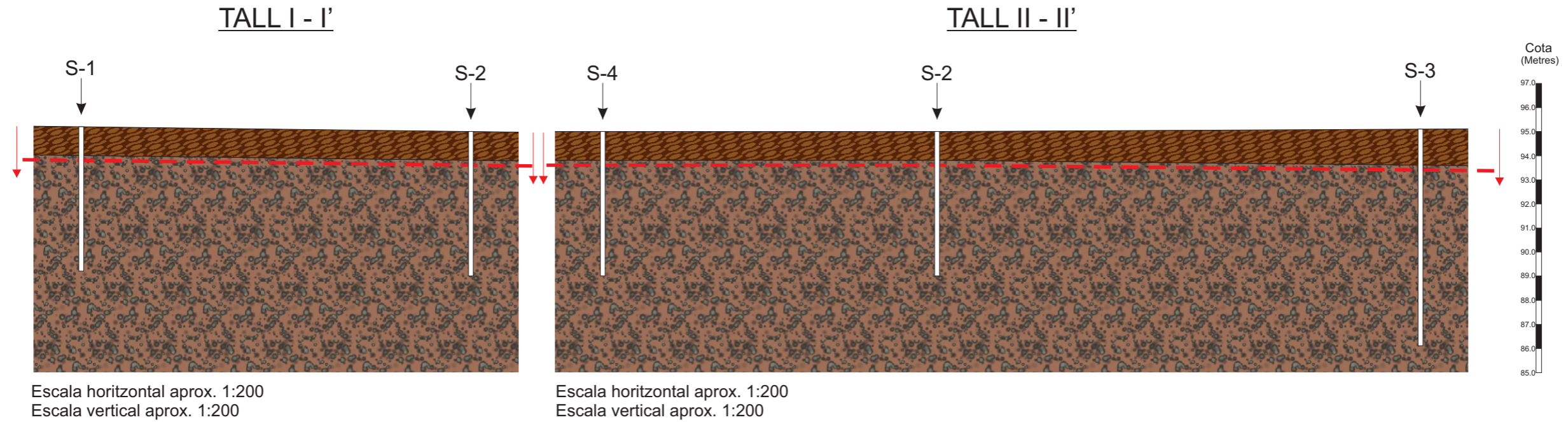
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS  
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Colegiado/Col·legiat:4575  
Jordi Toda Vericat  
CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT

INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT  
Fecha/Data:19/04/2024 Folio/Foli:226 Núm.:SV-05240226/00  
ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/  
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT  
5QV4QFY8IOZ3V


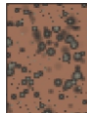



---

## ANNEX: TALL INTERPRETATIU

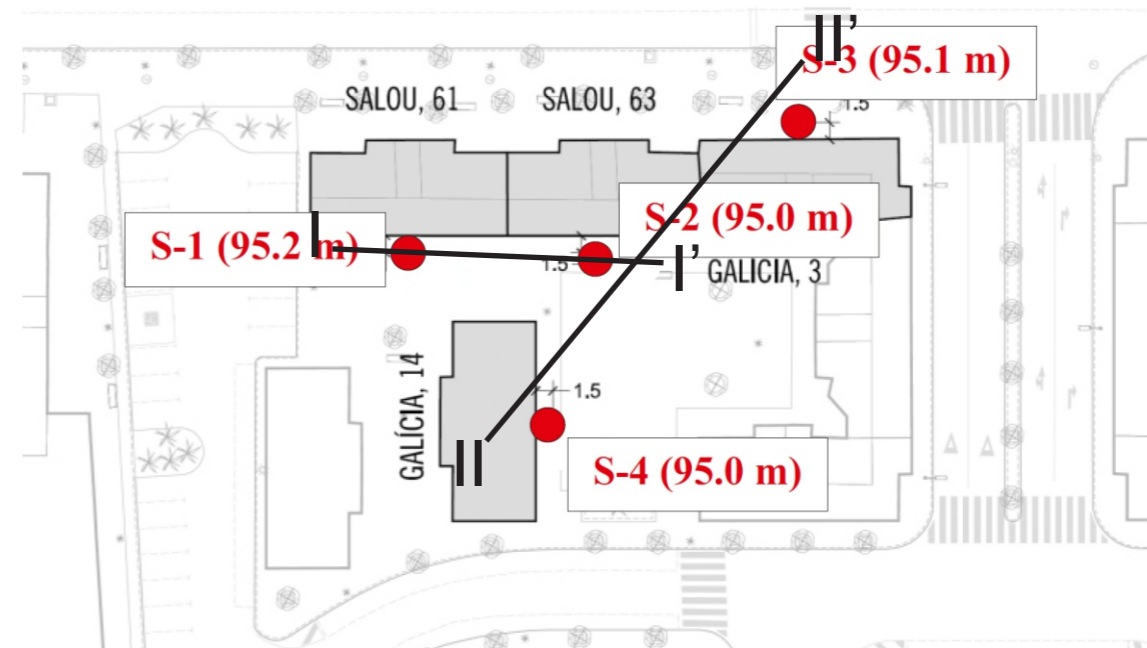


**LLEGENDA:**

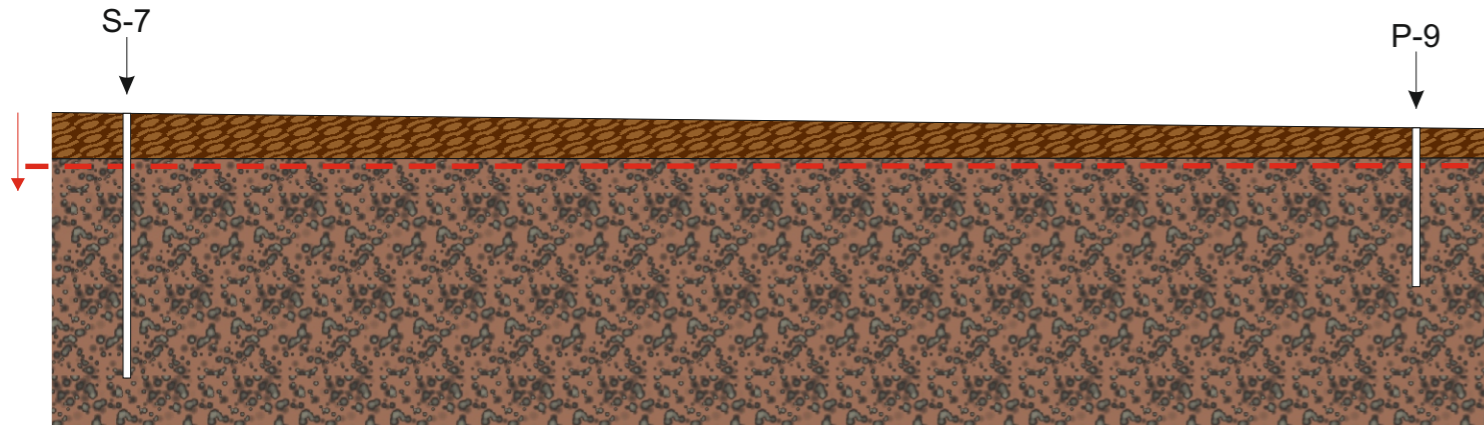
-  **Nivell 1:** Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.
-  **Nivell 2:** Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.
-  Nivell de fonamentació considerat

Aquest tall ha estat obtingut a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'haurà de considerar amb les conseqüents reserves.

**SITUACIÓ DEL TALL:**

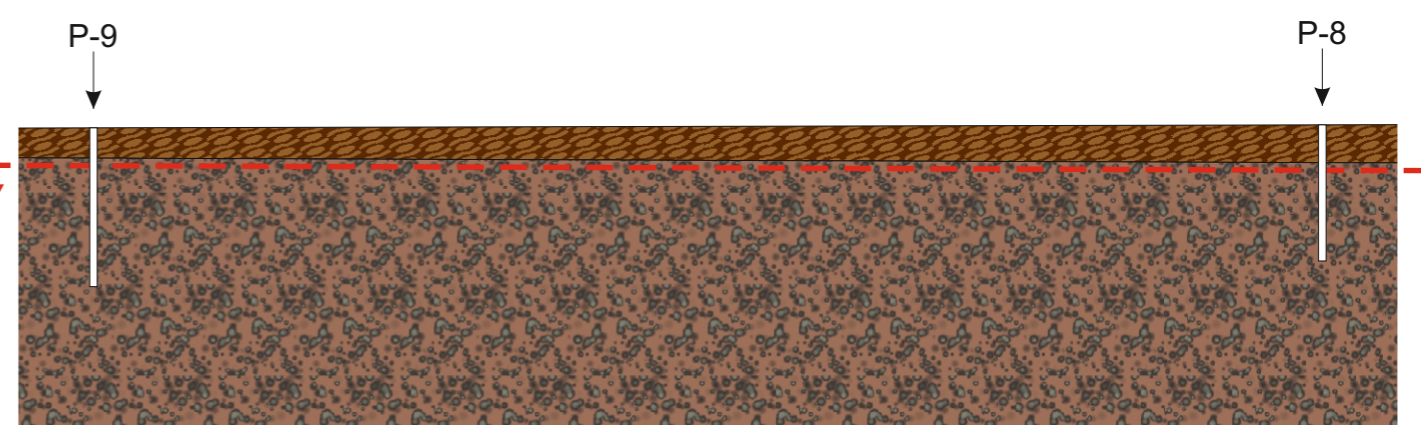


**TALL III - III'**

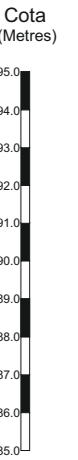


Escala horitzontal aprox. 1:200  
Escala vertical aprox. 1:200

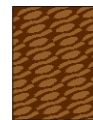
**TALL IV - IV'**



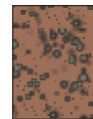
Escala horitzontal aprox. 1:200  
Escala vertical aprox. 1:200



**LLEGENDA:**



**Nivell 1:** Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics i/o terreny vegetal marró fosc.



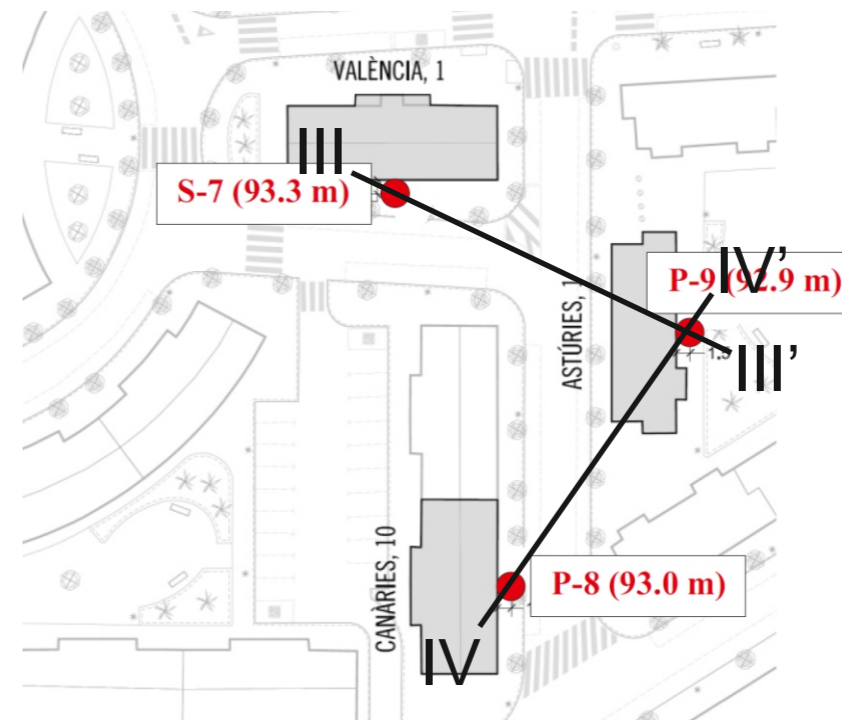
**Nivell 2:** Sorres i graves amb proporcions variables de matriu llimo argilosa de coloracions marró beix a vermelloses en profunditat.



Nivell de fonamentació considerat

Aquest tall ha estat obtingut a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'haurà de considerar amb les conseqüents reserves.

**SITUACIÓ DEL TALL:**



---

## ANNEX: ACTES ORIGINALS DE LABORATORI

---

CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
ADREÇA	Rambla Nova, 2, Baixos. TARRAGONA		

### INFORME DE RESULTATS D'ASSAIG DE LABORATORI

Declaració Responsable núm. L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

ADREÇA D'OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA D'ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24	DATA FINALITZACIÓ	12/04/2024

TREBALLS REALITZATS			
N de mostres	3		
Granulometries	3	Compressió S.	0
Humitats	3	Lambe	1
Limits	3	Pressió d'Inflament	0
Continguts en Sulfats	3		

NORMES DE REFERÈNCIA	
Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96
Continguts en sulfats	UNE 83 963/08
Preparació de mostres per assaigs de sòls	UNE 103 100/95

El present informe es compon de 10 pàgines inclosa portada i contraportada

Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent, sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se responsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24	DATA FINALITZACIÓ	12/04/2024

RESUM DELS TREBALLS REALITZATS							
Referència del Laboratori	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 3	Mostra 4	Mostra 5	Mostra 6	Mostra 7
Referència del Client							
Número de Sondeig	7	2	3				
Típus de Mostra	SPT	SPT	SPT				
Referència d'Extracció	1	2	3				
Profunditat (m)	2,0-2,6	4,5-4,72	6,0-6,6				

IDENTIFICACIÓ I CLASSIFICACIÓ							
Granulometria per tamissat	Humitat (%)	0,2	0,2	0,4			
	Grava (%)	53,7	39,8	28,5			
	Sorra (%)	37,2	45,5	20,9			
	Fins (%)	9,2	14,6	50,6			
Límits d'Atteberg	Límit Líquid	-	-	37,4			
	Límit Plàstic	-	-	17,9			
	Í. Plasticitat	No Plàstic	No Plàstic	19,5			
Classificació USCS	GW-GM	SM	CL				
Humitat Natural (%)	2,5	2,9	15,4				

RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ							
Lambe	Í. Inflament (kp/cm2)			0,47			
	Canvi p.Volum			No crític			
Compressió Simple	Resistència (kp/cm2)						
	Deformació (%)						
Pressió d'Inflament	P. Inflament (kp/cm2)						
	Inf. descàrrega (%)						

AGRESSIVITAT D'AIGUA I SÒL							
Sulfats en Sòls	Cont. Sulf. (mg/kgdis)	122,66	190,16	306,23			
	Classificació	No agressiu	No agressiu	No agressiu			



CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

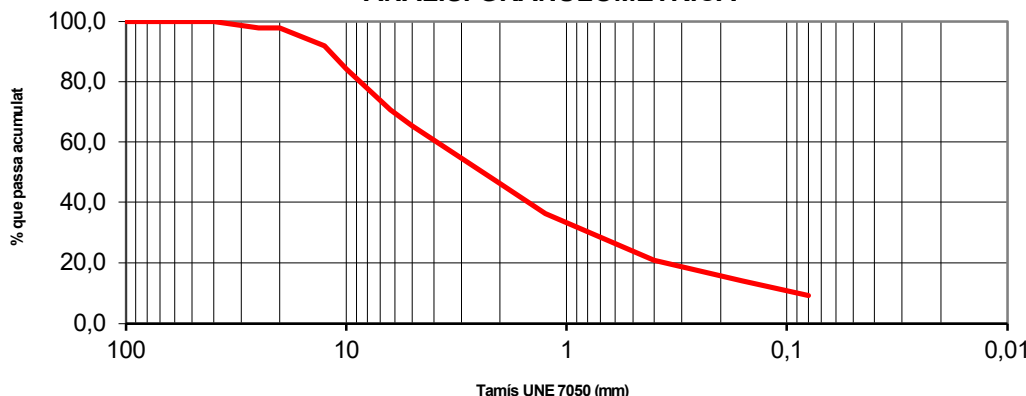
REFERÈNCIA	Mostra 1		
SONDEIG	7	REF. EXTRACCIÓ	SPT 1 PROFUNDITAT 2,0-2,6

### ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

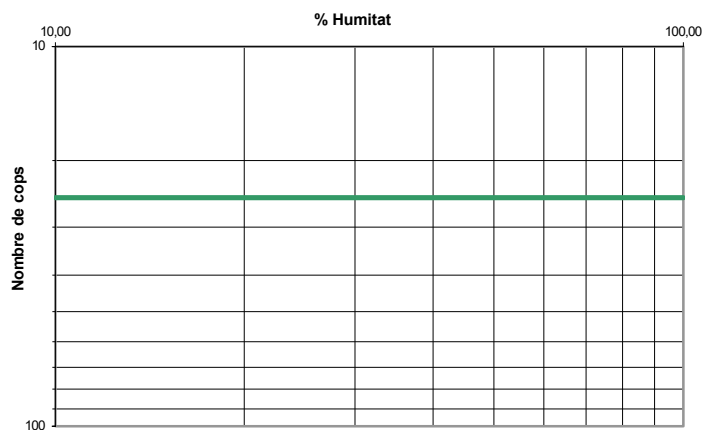
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	27,2	% sorra 2-0,4mm	25,5	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	2,3	% grava 6,3-2mm	24,3	% sorra 0,4-0,08mm	11,7	9,2

#### ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



#### DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



#### Límits d'Atterberg

Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No Plàstic

#### Humitat natural

Humitat	2,5	%
---------	-----	---

#### Granulometria

Grava	53,7	%
Sorra	37,2	%
Fins	9,2	%

Classificació USCS	GW-GM
--------------------	-------

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

Pàgina 3 de 10



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS  
IL·LUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS  
Colegiado/Col·legiat:4575  
Jordi Toda Vericat  
CON SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL/AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

INFORME SUPERVISADO/INFORME SUPERVISAT  
Fecha/Data:19/04/2024 Folio/Foli:226 Núm.:SV-05240226/00  
ESTUDIO Y PROYECTO SUPERVISADO/  
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

SQV4QFY8IOZ3V



CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

REFERÈNCIA	Mostra 1		
SONDEIG	7	REF. EXTRACCIÓ	SPT 1 PROFUNDITAT 2,0-2,6

### ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

<b>Agressivitat en Sòls</b>		
Contingut en sulfats	122,66	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08
----------------------	--------------

Observacions:

OPERARI: Laura

Pàgina 4 de 10

CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

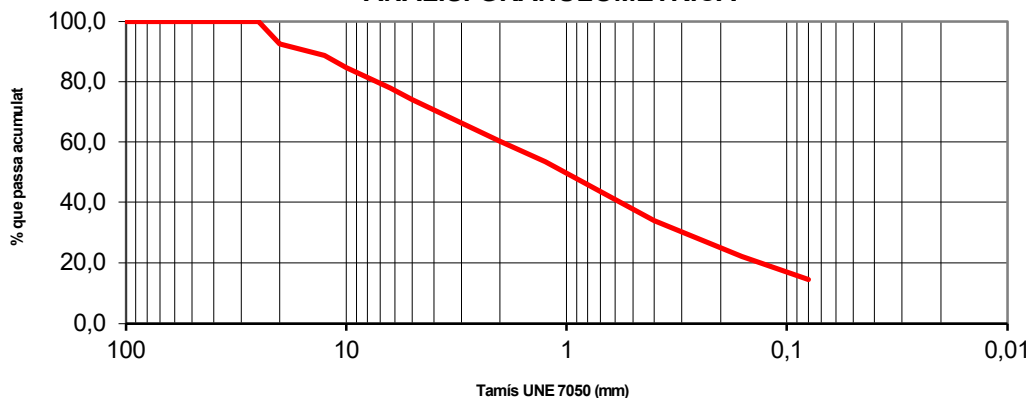
REFERÈNCIA	Mostra 2					
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	SPT	2	PROFUNDITAT	4,5-4,72

### ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

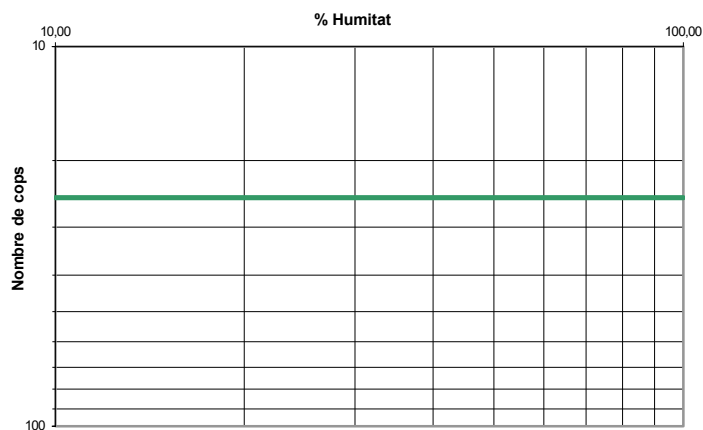
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	14,7	% sorra 2-0,4mm	26,3	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	7,5	% grava 6,3-2mm	17,6	% sorra 0,4-0,08mm	19,2	14,6

#### ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



#### DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



#### Límits d'Atteberg

Límit líquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No Plàstic

#### Humitat natural

Humitat	2,9	%
---------	-----	---

#### Granulometria

Grava	39,8	%
Sorra	45,5	%
Fins	14,6	%
Classificació USCS	SM	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

Pàgina 5 de 10



CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

REFERÈNCIA	Mostra 2					
SONDEIG	2	REF. EXTRACCIÓ	SPT	2	PROFUNDITAT	4,5-4,72

### ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

<b>Agressivitat en Sòls</b>		
Contingut en sulfats	190,16	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08
----------------------	--------------

Observacions:

OPERARI: Laura

Pàgina 6 de 10

CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

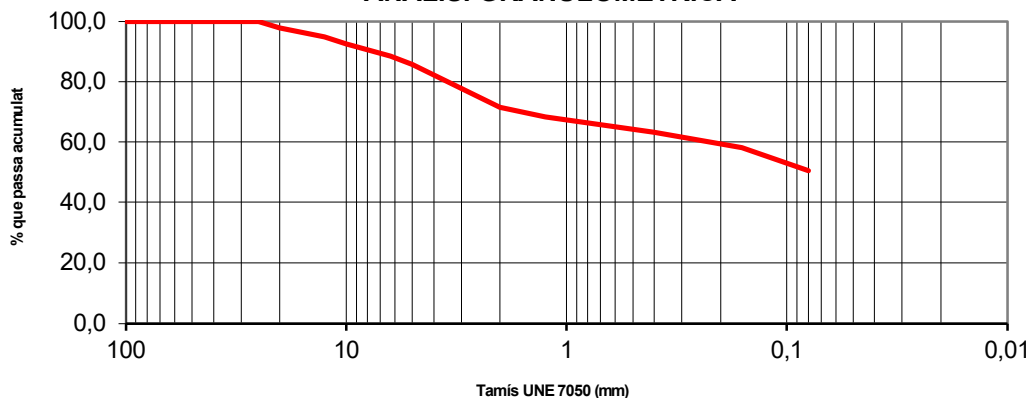
REFERÈNCIA	Mostra 3					
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	SPT	3	PROFUNDITAT	6,0-6,6

### ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ I CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

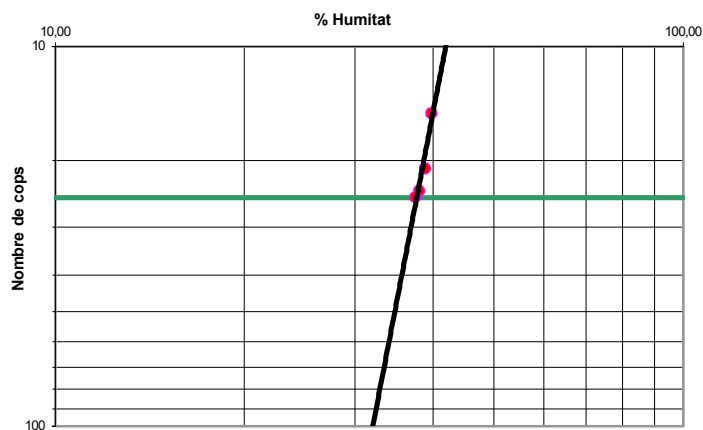
TIPUS DE SOL SEGONS LA CLASSIFICACIÓ DIN4022 (amb obertures de tamis aproximades)

% Blocs >63mm	0	% grava 20-6,3mm	9,3	% sorra 2-0,4mm	8,2	% fins < 0,08mm
% grava 63-20mm	2,2	% grava 6,3-2mm	17,0	% sorra 0,4-0,08mm	12,7	50,6

#### ANÀLISI GRANULOMÈTRICA



#### DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID



#### Límits d'Atteberg

Límit líquid	37,4
Límit plàstic	17,9
Índex de plasticitat	19,5

#### Humitat natural

Humitat	15,4	%
---------	------	---

#### Granulometria

Grava	28,5	%
Sorra	20,9	%
Fins	50,6	%
Classificació USCS	CL	

Humitat d'un sòl mitjançant assecament en estufa	UNE 103 300/93
Granulometria de sòls per tamissat	UNE 103 101/95
Límit líquid i límit plàstic	UNE 103 103/94 i UNE 103 104/93

Observacions: Assaig realitzat amb menys de 2Kg de mostra

OPERARI: Laura

Pàgina 7 de 10

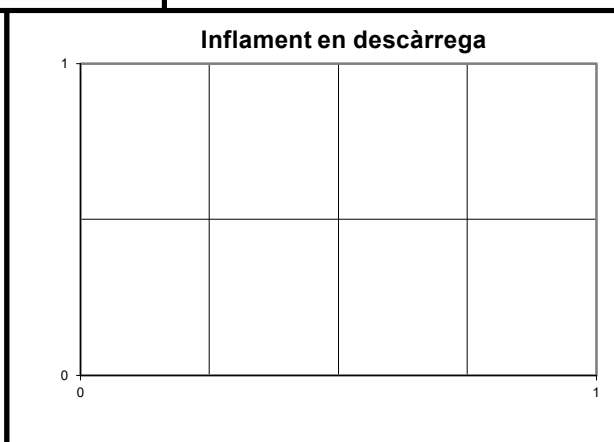
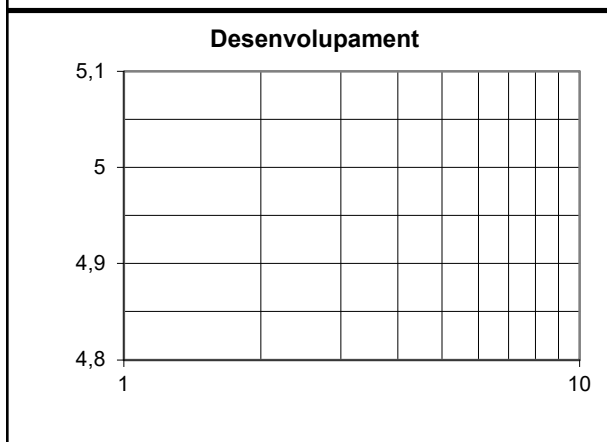


CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

REFERÈNCIA	Mostra 3					
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	SPT	3	PROFUNDITAT	6,0-6,6

### ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

<p><b>Resistència a la Compressió Simple</b></p>	<b>Compressió simple</b>	
	Humitat	%
	Densitat humida	g/cm3
	Densitat seca	g/cm3
	Resistència a la Compressió S.	Kpa
	Deformació	%
	Angle d'inclinació de trencament	°
	<b>Assaig Lambe</b>	
	Index d'inflament	0,47 Kp/cm2
	Canvi pot. de volum	No crític
<b>Pressió d'inflament</b>		
Pressió d'inflament	Kp/cm2	
Infl. en descàrrega	%	
Densitat seca	g/cm3	
Densitat humida	g/cm3	



Assaig de trencament a compressió simple en provetes de sòl	UNE 103 400/93
Assaig Lambe	UNE 103 600/96
Assaig per calcular la pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre	UNE 103 602/96
Observacions:	

OPERARI: Laura

Pàgina 8 de 10



CLIENT	TOUS ARQUITECTES, S.L.P.	N.I.F.	B-43496033
OBRA	Barri Fortuny. REUS		
NÚM INFORME	I 8613/03/24	DATA ENTRADA	04/04/2024
NÚM ACTA	A 6912/04/24		

REFERÈNCIA	Mostra 3					
SONDEIG	3	REF. EXTRACCIÓ	SPT	3	PROFUNDITAT	6,0-6,6

### ASSAIGS D'AGRESSIVITAT DE SÒLS

<b>Agressivitat en Sòls</b>		
Contingut en sulfats	306,23	mg/Kgdissolvent
Classificació	No agressiu	

Contingut de sulfats	UNE 83963/08
----------------------	--------------

Observacions:

OPERARI: Laura

Pàgina 9 de 10

**INFORME DE RESULTATS DE LABORATORI**

Número d'informe	I 8613/03/24
Número d'acta de laboratori	A 6912/04/24

**GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.**

Valls a 12 d' abril de 2024

Resp. Elaboració  
Jordi Toda i Vericat  
Geòleg col. Núm 4575  
Cap d'Àrea de Laboratori

Resp. Validació  
Jordi Toda i Vericat  
Geòleg col. Núm 4575  
Director Tècnic

Pàgina 10 de 10



## ANNEX: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

---



Vistes generals de la parcel·la objecte d'estudi el dia en que es van realitzar els treballs de camp.





Vistes de quatre dels deu sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, S-1, S-2, S-3 i S-4 del tipus Rotació helicoidal.





Vistes de quatre dels deu sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, P-5 i P-8 del tipus DPSH i, S-6 i S-7 del tipus Rotació helicoidal.





Vistes de dos dels deu sondeigs realitzats a la parcel·la objecte d'estudi, P-9 i P-10 del tipus DPSH.





Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-1.



Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-2.





Vistes dels materials del subsòl extrets en tres assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-3.



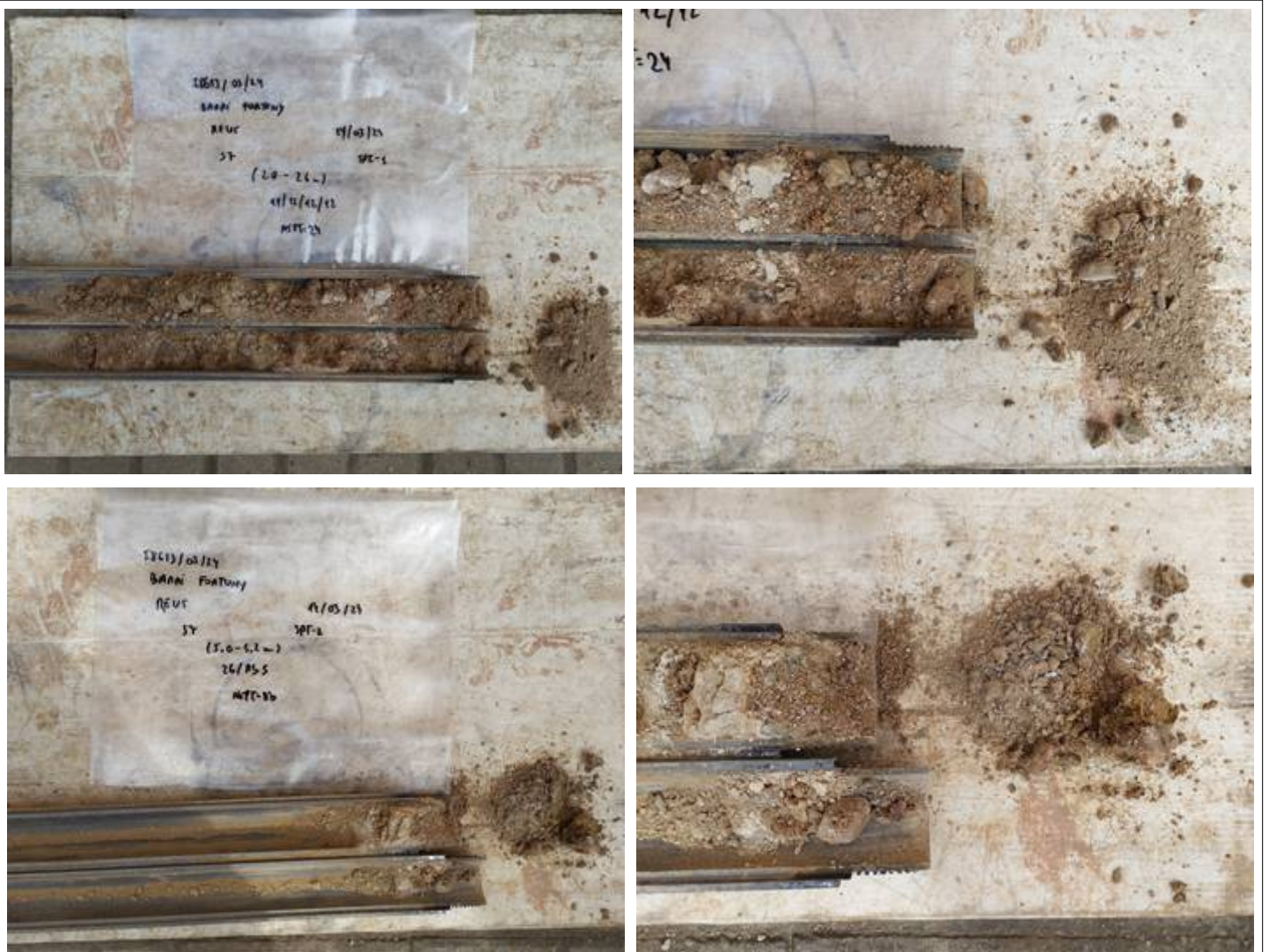


Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-4.





Vistes dels materials del subsòl extrets en tres assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-6.



Vistes dels materials del subsòl extrets en dos assaigs SPT realitzats al llarg del sondeig S-7.



## CE. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

## CE. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT INICIAL

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

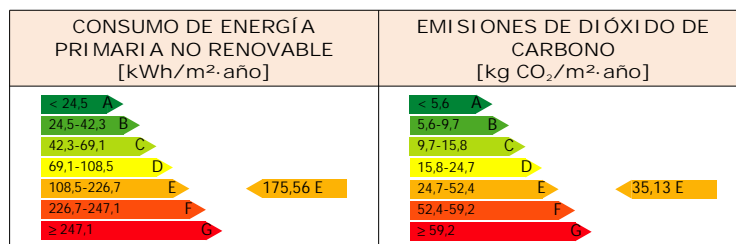
Nombre del edificio	Avinguda Salou, 69. Reus. Estat inicial		
Dirección	Avinguda Salou, 69		
Municipio	Reus	Código Postal	43205
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C3	Año construcción	1962
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior NBE CT-79		
Referencia/s catastral/es	1865406CF4516F		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Unifamiliar</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bloque                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo</li> <li><input type="checkbox"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Edificio completo</li> <li><input type="checkbox"/> Local</li> </ul>

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Josep Maria Delmuns Llobart	NIF/NIE	39874019T
Razón social		NIF	
Domicilio	Avenida Prat de la Riba 33, esc B 2-A		
Municipio	Reus	Código Postal	43201
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail	jdl@tinet.org	Teléfono	625425665
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero técnico industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 09/01/2023

Firma del técnico certificador:

- Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II. Calificación energética del edificio.
- Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

**ANEXO I**  
**DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO**

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

**1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN**

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	527.64
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación

**2. ENVOLVENTE TÉRMICA**

**Cerramientos opacos**

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de dos hojas de fábrica	Adiabatico	95.38	1.12	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	113.57	1.92	Usuario
Forjado sanitario	Suelo	105.67	0.67	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	114.02	1.92	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	103.25	1.92	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	75.71	1.73	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	75.77	1.73	Usuario
Cubierta plana (Forjado)	Cubierta	44.81	1.41	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	7.67	1.92	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	5.00	1.73	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara de aire ventilada	Fachada	4.80	1.73	Usuario
Forjado [1]	ParticionInteriorHorizontal	59.37	1.74	Usuario

**Huecos y lucernarios**

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Acristalamiento sencillo (Ventana madera 110x135cm)	Hueco	29.70	3.86	0.39	Usuario	Usuario

Acrisolamiento sencillo (Ventana madera 145x160cm)	Hueco	23.20	4.20	0.47	Usuario	Usuario
Acrisolamiento sencillo (Ventana madera 125x135cm)	Hueco	16.88	3.99	0.42	Usuario	Usuario
Acrisolamiento sencillo (Ventana madera 65x110cm)	Hueco	21.45	3.63	0.33	Usuario	Usuario
Acrisolamiento sencillo (Ventana madera 85x110cm)	Hueco	4.68	3.90	0.40	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC	Split 1x1	7.70	486.08	ElectricidadPeninsular	Usuario
BC	Split 1x1	7.70	483.12	ElectricidadPeninsular	Usuario
GN	Caldera	-	79.22	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>15.40</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC	Split 1x1	6.70	541.72	ElectricidadPeninsular	Usuario
BC	Split 1x1	6.70	543.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>13.40</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	840.00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	1.50	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
GN	Caldera convencional	0	80.00	GasNatural	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>13.50</b>			

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

### 6. ENERGÍAS



Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	15.20	0	58.51	60.00
<b>TOTALES</b>	<b>15.20</b>	<b>0</b>	<b>58.51</b>	<b>60.00</b>

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C3	Uso	Residencial privado
----------------	----	-----	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	E	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	F
	28.29		5.41	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	B	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
	1.43		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	8.17	4312.35
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	26.96	14225.8

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	G
	135.65		31.46	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	B	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
	8.45		-	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III  
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

**ANEXO IV**  
**PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

## CE. CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA ESTAT FINAL

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

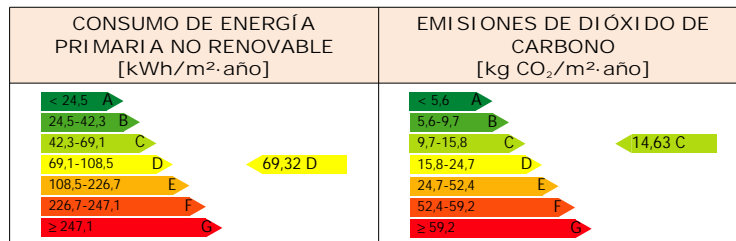
Nombre del edificio	Avinguda Salou, 69. Reus. Estat Projecte		
Dirección	Avinguda Salou, 69		
Municipio	Reus	Código Postal	43205
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Catalunya
Zona climática	C3	Año construcción	1962
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior NBE CT-79		
Referencia/s catastral/es	1865406CF4516F		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Unifamiliar</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bloque                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Bloque completo</li> <li><input type="checkbox"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Edificio completo</li> <li><input type="checkbox"/> Local</li> </ul>

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Josep Maria Delmuns Llobart	NIF/NIE	39874019T
Razón social		NIF	
Domicilio	Avenida Prat de la Riba 33, esc B 2-A		
Municipio	Reus	Código Postal	43201
Provincia	Tarragona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail	jdl@tinet.org	Teléfono	625425665
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero técnico industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CYPETHERM HE Plus. 2023.d		

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 09/01/2023

Firma del técnico certificador:

- Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II. Calificación energética del edificio.
- Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	527.64
--	--------

Imagen del edificio	Plano de situación

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Medianería de dos hojas de fábrica	Adiabatico	95.38	1.12	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	113.57	0.30	Usuario
Forjado sanitario	Suelo	105.67	0.67	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	114.02	0.30	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	103.25	0.30	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	75.71	0.29	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	75.77	0.29	Usuario
Cubierta plana (Forjado) aislada	Cubierta	44.81	0.52	Usuario
Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	7.67	0.30	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	5.00	0.29	Usuario
Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	Fachada	4.80	0.29	Usuario
Forjado [1]	ParticionInteriorHorizontal	59.37	1.74	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Acrilamiento sencillo (Ventana alum. 110x135cm)	Hueco	29.70	1.81	0.35	Usuario	Usuario
Acrilamiento sencillo (Ventana alum. 145x160cm)	Hueco	23.20	1.79	0.42	Usuario	Usuario

Acrisolamiento sencillo (Ventana alum. 125x135cm)	Hueco	16.88	1.80	0.38	Usuario	Usuario
Acrisolamiento sencillo (Ventana alum. 65x110cm)	Hueco	21.45	1.83	0.30	Usuario	Usuario
Acrisolamiento sencillo (Ventana alum. 85x110cm)	Hueco	4.68	1.81	0.36	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC	Split 1x1	7.70	486.54	ElectricidadPeninsular	Usuario
BC	Split 1x1	7.70	486.62	ElectricidadPeninsular	Usuario
GN	Caldera	-	79.15	GasNatural	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	95.50	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>15.40</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC	Split 1x1	6.70	533.85	ElectricidadPeninsular	Usuario
BC	Split 1x1	6.70	532.31	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	-	252.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>13.40</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	840.00
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
Equipo de ACS	Termo ACS	0.60	95.50	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>6.00</b>			

### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

### 6. ENERGÍAS

#### Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Medioambiente	15.90	0	58.89	60.00
<b>TOTALES</b>	<b>15.90</b>	<b>0</b>	<b>58.89</b>	<b>60.00</b>



Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	11564.92
TOTAL	11564.92

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C3	Uso	Residencial privado
----------------	----	-----	---------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	D	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
14.45	0.15			
Emisiones globales[kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	-
0.03	-			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2</sub> ·año
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	0.2	107.88
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	14.42	7609.91

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	D	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A
68.27	0.9			
Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m <sup>2</sup> ·año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	-
0.15	-			

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
Demanda de calefacción[kWh/m <sup>2</sup> ·año]	Demanda de refrigeración[kWh/m <sup>2</sup> ·año]

<sup>1</sup> El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III  
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

**ANEXO IV**  
**PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

## LLISTAT DE MATERIALS

## Descripción de materiales y elementos constructivos

UNE EN ISO 6946

UNE EN ISO 10077

UNE EN ISO 13370

UNE EN ISO 10456

## ÍNDICE

1. SISTEMA ENVOLVENTE.....	4
1.1. Suelos en contacto con el terreno.....	4
1.1.1. Forjados sanitarios.....	4
1.2. Fachadas.....	4
1.2.1. Parte ciega de las fachadas.....	4
1.2.2. Huecos en fachada.....	5
1.3. Cubiertas.....	6
1.3.1. Parte maciza de las azoteas.....	6
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....	8
2.1. Compartimentación interior vertical.....	8
2.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical.....	8
2.2. Compartimentación interior horizontal.....	9
3. MATERIALES.....	11

## 1. SISTEMA ENVOLVENTE



# Descripción de materiales y elementos constructivos

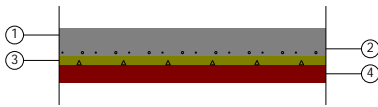
## 1. SISTEMA ENVOLVENTE

### 1.1. Suelos en contacto con el terreno

#### 1.1.1. Forjados sanitarios

Forjado sanitario Superficie total 93.24 m<sup>2</sup>

Forjado sanitario

	Listado de capas:	
	1 - Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3.00 cm
	2 - Mortero de cemento	3.20 cm
	3 - Base de gravilla de machaqueo	2.00 cm
	4 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.00 cm

Características

Transmitancia térmica, U: 0.70 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espesor total 12.20 cm

Longitud característica, B': 4.394 m

Resistencia térmica del forjado, R<sub>f</sub>: 0.13 (m<sup>2</sup>·K)/W

Protección contra el viento: Abrigada

Superficie de aberturas de ventilación por metro de muro perimetral, ε: 0.00 m<sup>2</sup>

Coefficiente de transmisión térmica de los muros de la cámara de aire situada por encima del nivel del terreno, U<sub>w</sub>: 1.700 W/(m·K)

Conductividad térmica, λ: 2.000 W/(m·K)

Altura media de la cara superior del forjado por encima del nivel del terreno, h: 0.000 m

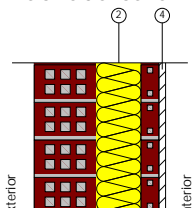
Profundidad media de la cámara sanitaria por debajo del nivel del terreno, z: 0.500 m

### 1.2. Fachadas

#### 1.2.1. Parte ciega de las fachadas

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada Superficie total 231.98 m<sup>2</sup>

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

	Listado de capas:	
	1 - 1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.00 cm
	2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO <sub>2</sub> [ 0.034 W/[mK]]	10.00 cm
	3 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.00 cm
	4 - Guarnecido de yeso	1.50 cm

Características Transmitancia térmica, U: 0.30 W/(m<sup>2</sup>·K)

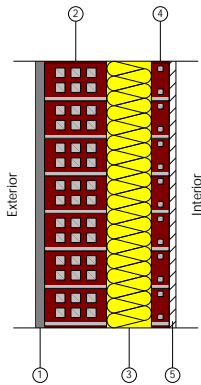
Espesor total 29.50 cm

## Descripción de materiales y elementos constructivos

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

Superficie total 231.03 m<sup>2</sup>

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada



Listado de capas:

1 - Mortero monocapa	2.00 cm
2 - 1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.00 cm
3 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO <sub>2</sub> [ 0.034 W/[mK]]	10.00 cm
4 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.00 cm
5 - Guarnecido de yeso	1.50 cm

Características Transmitancia térmica, U: 0.29 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Espesor total 31.50 cm

### 1.2.2. Huecos en fachada

Acristalamiento doble (Ventana aluminio 115x135cm)

Acristalamiento doble (Ventana aluminio 115x135cm)

Características Transmitancia térmica, U: 1.81 W/(m<sup>2</sup>·K)

Factor solar, g: 0.750

Fracción opaca, Ff: 0.544

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados,  $g_{gl:sh,wi}$ : 0.75

Acristalamiento doble (Ventana aluminio 65x110cm)

Acristalamiento doble (Ventana aluminio 65x110cm)

Características Transmitancia térmica, U: 1.83 W/(m<sup>2</sup>·K)

Factor solar, g: 0.750

Fracción opaca, Ff: 0.627

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados,  $g_{gl:sh,wi}$ : 0.75

Acristalamiento doble (Ventana aluminio 85x110cm)

Acristalamiento doble (Ventana aluminio 85x110cm)

Características Transmitancia térmica, U: 1.81 W/(m<sup>2</sup>·K)

Factor solar, g: 0.750

Fracción opaca, Ff: 0.547

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados,  $g_{gl:sh,wi}$ : 0.75

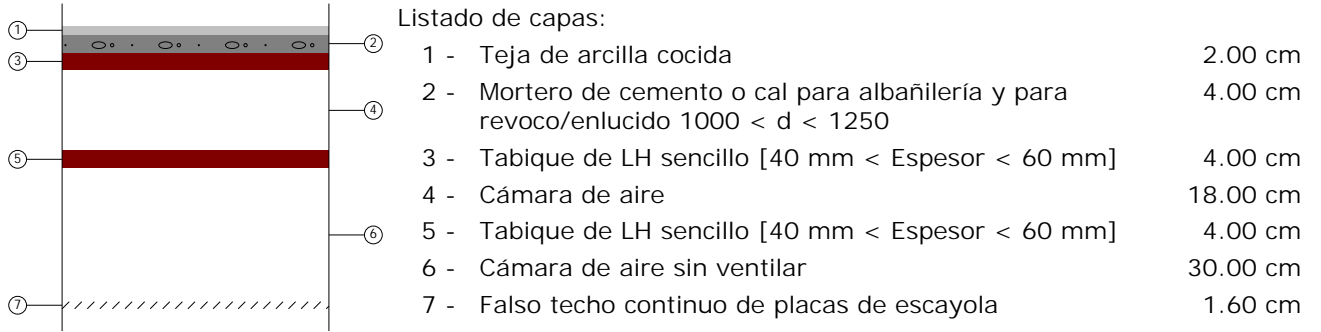
# Descripción de materiales y elementos constructivos

## 1.3. Cubiertas

### 1.3.1. Parte maciza de las azoteas

Cubierta inclinada (Forjado) Superficie total 92.79 m<sup>2</sup>

Cubierta inclinada (Forjado)



Características

Transmitancia térmica, U: 1.41 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espesor total 63.60 cm

## 2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

# Descripción de materiales y elementos constructivos

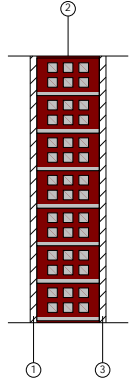
## 2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

### 2.1. Compartimentación interior vertical

#### 2.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Tabique 14cm de una hoja, con revestimiento [1] Superficie total 127.59 m<sup>2</sup>

Tabique 14cm de una hoja, con revestimiento [1]



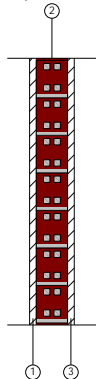
Listado de capas:

- |  |          |
|--|----------|
| 1 - Guarnecido de yeso                     | 1.50 cm  |
| 2 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado | 14.00 cm |
| 3 - Guarnecido de yeso                     | 1.50 cm  |

Características Transmitancia térmica, U: 1.84 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Espesor total 17.00 cm

Tabique de una hoja, con revestimiento [1] Superficie total 380.21 m<sup>2</sup>

Tabique de una hoja, con revestimiento [1]



Listado de capas:

- |  |         |
|--|---------|
| 1 - Guarnecido de yeso                 | 1.50 cm |
| 2 - Fábrica de ladrillo cerámico hueco | 7.00 cm |
| 3 - Guarnecido de yeso                 | 1.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 2.12 W/(m<sup>2</sup>·K)  
Espesor total 10.00 cm

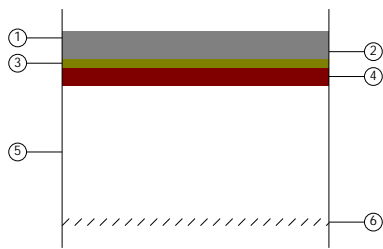
# Descripción de materiales y elementos constructivos

## 2.2. Compartimentación interior horizontal

Forjado [1]

Superficie total 278.82 m<sup>2</sup>

Forjado [1]



Listado de capas:

1 - Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3.00 cm
2 - Mortero de cemento	3.20 cm
3 - Base de gravilla de machaqueo	2.00 cm
4 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.00 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	30.00 cm
6 - Falso techo continuo de placas de escayola	1.60 cm

Características

Transmitancia térmica, U: 1.74 W/(m<sup>2</sup>·K)

Espesor total 43.80 cm

### 3. MATERIALES

## Descripción de materiales y elementos constructivos

### 3. MATERIALES

Capas					
Material	e	$\rho$	$\lambda$	RT	Cp
1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.00	2170.00	1.020	0.14	1000.00
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.00	37.50	0.034	2.94	1000.00
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.00	930.00	0.438	0.09	1000.00
Guarnecido de yeso	1.50	1150.00	0.570	0.03	1000.00
Mortero monocapa	2.00	1200.00	0.340	0.06	1000.00
Fábrica de ladrillo cerámico perforado	14.00	900.00	0.609	0.23	1000.00
Fábrica de ladrillo cerámico hueco	7.00	930.00	0.438	0.16	1000.00
Teja de arcilla cocida	2.00	2000.00	1.000	0.02	800.00
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.00	1125.00	0.550	0.07	1000.00
Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.00	1000.00	0.556	0.07	1000.00
Falso techo continuo de placas de escayola	1.60	825.00	0.250	0.06	1000.00
Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3.00	1700.00	1.300	0.02	1000.00
Mortero de cemento	3.20	1900.00	1.300	0.02	1000.00
Base de gravilla de machaqueo	2.00	1950.00	2.000	0.01	1045.00
Abreviaturas utilizadas					
e	Espesor cm	RT	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> ·K)/W		
$\rho$	Densidad kg/m <sup>3</sup>	Cp	Calor específico J/(kg·K)		
$\lambda$	Conductividad térmica W/(m·K)				



## CONDENSACIONS

# Condensaciones

UNE EN ISO 13788

## ÍNDICE

1. VIVIENDA PB.H1.....	5
1.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	5
1.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones.....	5
1.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	5
1.1.3. Descripción del elemento constructivo.....	6
1.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	6
1.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	7
1.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	8
2. VIVIENDA PB.H2.....	8
2.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	8
2.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones.....	8
2.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	9
2.1.3. Descripción del elemento constructivo.....	9
2.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	10
2.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	11
2.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	12
3. VIVIENDA P1.H1.....	12
3.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	12
3.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones.....	12
3.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	13
3.1.3. Descripción del elemento constructivo.....	13
3.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	14
3.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	15
3.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	16
4. VIVIENDA P1.H2.....	16
4.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	16
4.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones.....	16
4.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	17
4.1.3. Descripción del elemento constructivo.....	17
4.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	18
4.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	19
4.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	20
5. VIVIENDA P2.H1.....	20
5.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	20
5.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones.....	20
5.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	21
5.1.3. Descripción del elemento constructivo.....	21
5.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	22
5.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	23
5.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	24
6. VIVIENDA P2.H2.....	24
6.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	24

6.1.1.	Resultados del cálculo de condensaciones.....	24
6.1.2.	Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	25
6.1.3.	Descripción del elemento constructivo.....	25
6.1.4.	Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	26
6.1.5.	Cálculo de condensaciones intersticiales.....	27
6.1.6.	Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	28
7.	VIVIENDA P3.H1.....	28
7.1.	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	28
7.1.1.	Resultados del cálculo de condensaciones.....	28
7.1.2.	Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	29
7.1.3.	Descripción del elemento constructivo.....	29
7.1.4.	Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	30
7.1.5.	Cálculo de condensaciones intersticiales.....	31
7.1.6.	Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	32
8.	VIVIENDA P3.H2.....	32
8.1.	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	32
8.1.1.	Resultados del cálculo de condensaciones.....	32
8.1.2.	Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	33
8.1.3.	Descripción del elemento constructivo.....	33
8.1.4.	Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	34
8.1.5.	Cálculo de condensaciones intersticiales.....	35
8.1.6.	Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	36
9.	VIVIENDA P4.H1.....	36
9.1.	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	36
9.1.1.	Resultados del cálculo de condensaciones.....	36
9.1.2.	Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	37
9.1.3.	Descripción del elemento constructivo.....	37
9.1.4.	Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	38
9.1.5.	Cálculo de condensaciones intersticiales.....	39
9.1.6.	Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	40
9.2.	Cubierta plana (Forjado) aislada.....	40
9.2.1.	Resultados del cálculo de condensaciones.....	40
9.2.2.	Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	40
9.2.3.	Descripción del elemento constructivo.....	41
9.2.4.	Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	42
9.2.5.	Cálculo de condensaciones intersticiales.....	43
9.2.6.	Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	44
10.	VIVIENDA P4.H2.....	44
10.1.	Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada.....	44
10.1.1.	Resultados del cálculo de condensaciones.....	44
10.1.2.	Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	45
10.1.3.	Descripción del elemento constructivo.....	45

10.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	46
10.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	47
10.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	48
10.2. Cubierta plana (Forjado) aislada.....	48
10.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones.....	48
10.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo.....	48
10.2.3. Descripción del elemento constructivo.....	49
10.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica.....	50
10.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales.....	51
10.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas.....	52

# Condensaciones

## 1. VIVIENDA PB.H1

### 1.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 1.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 1.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{Rsi} = 0.926 \quad f_{Rsi,min} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{Rsi}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.297 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si,crit} \leq 0.8$ .

##### 1.1.1.2. Condensación intersticial

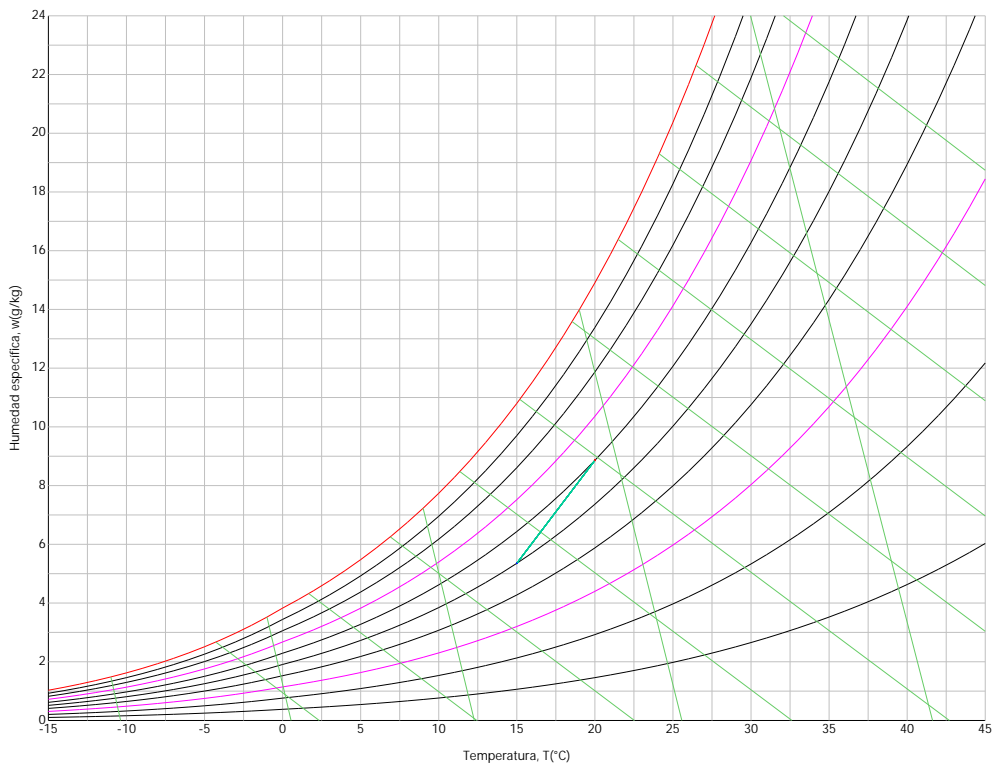
El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

#### 1.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\phi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\phi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

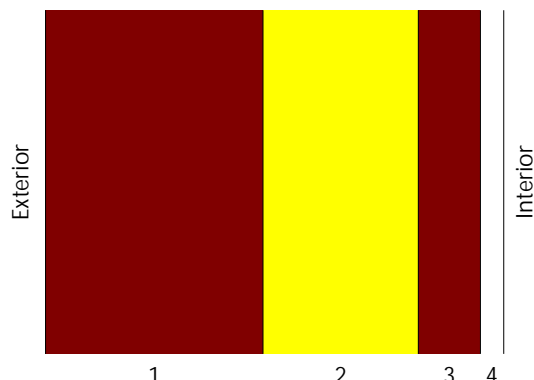
El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## Condensaciones

### 1.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>d</sub> (m)
R <sub>se</sub>				0.04		
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO <sub>2</sub> [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
3	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
4	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
R <sub>si</sub>				0.13		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>d</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	29.5
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	3.3662
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	3.89
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.297
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.926

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.297 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 1.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> ≤ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

## Condensaciones

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.926 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 1.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.937	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.26	1733.512	1050.135	60.6	--	--
Interfase 2-3	19.63	2284.246	1332.895	58.4	--	--
Interfase 3-4	19.77	2303.574	1389.447	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.164	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

donde:

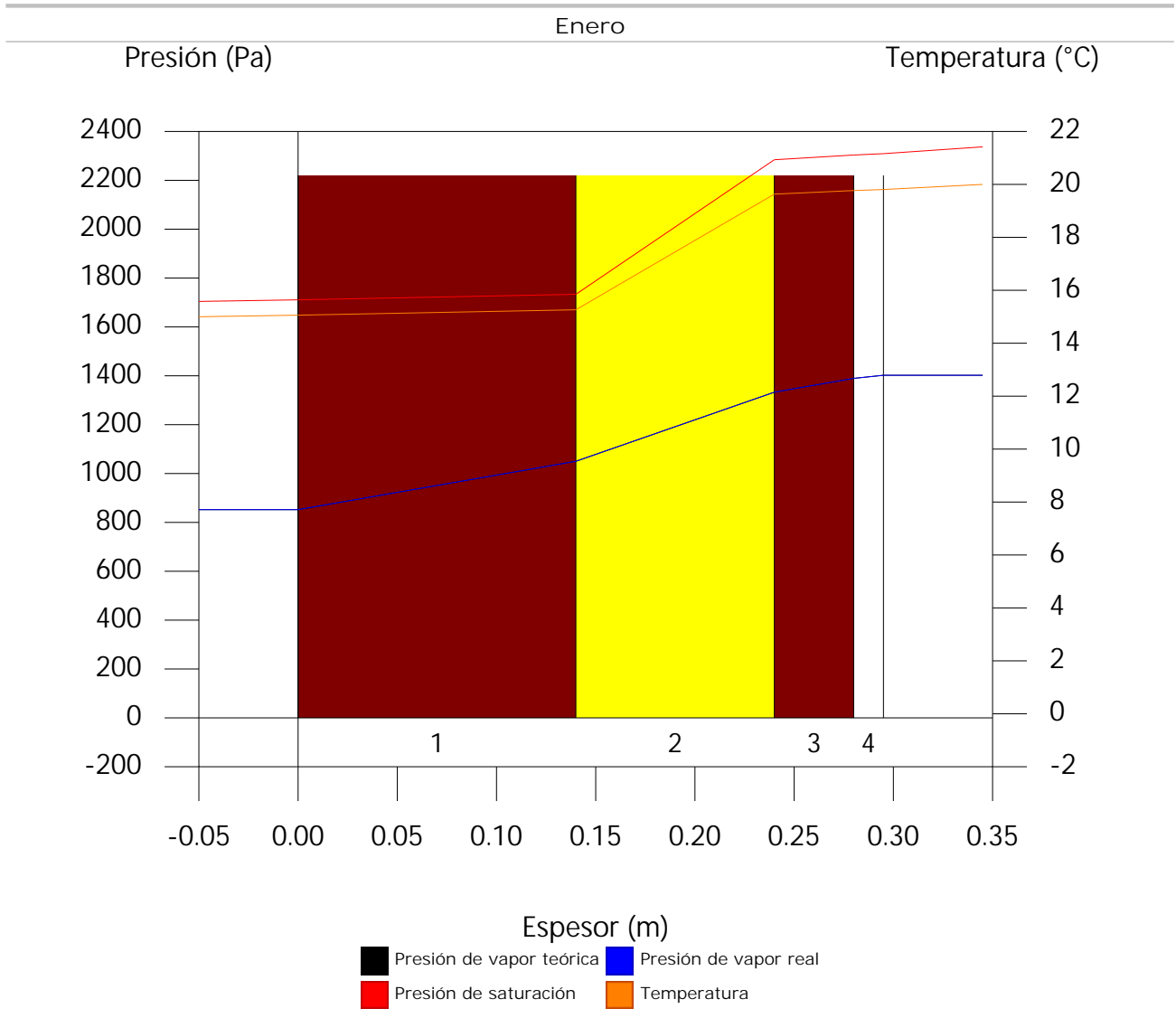
- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)



# Condensaciones

## 1.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 2. VIVIENDA PB.H2

### 2.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 2.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 2.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.926 \quad f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.297 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 2.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

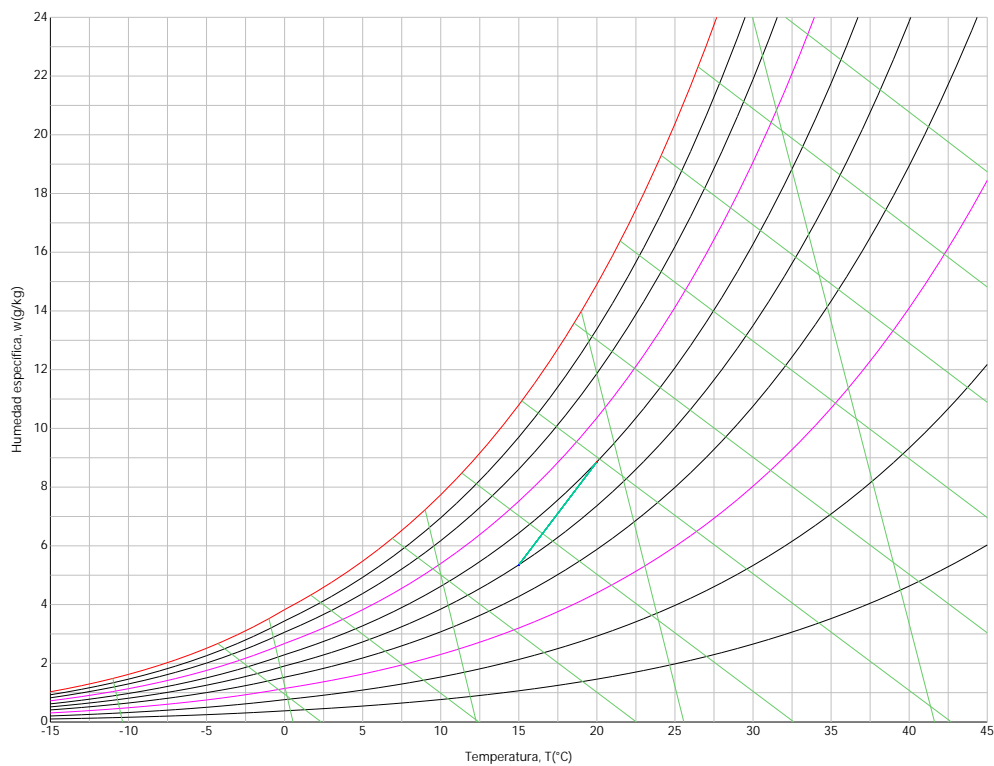
# Condensaciones

## 2.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

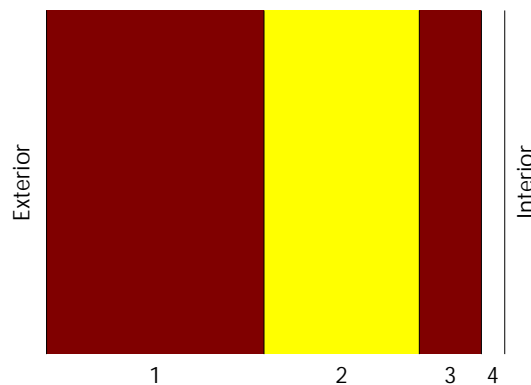
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 2.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>a</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
3	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
4	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
<b>R<sub>si</sub></b>				0.13		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	29.5
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	3.3662
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	3.89
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.297
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.926

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.297 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 2.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

# Condensaciones

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.926 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

## 2.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.937	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.26	1733.512	1050.135	60.6	--	--
Interfase 2-3	19.63	2284.246	1332.895	58.4	--	--
Interfase 3-4	19.77	2303.574	1389.447	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.164	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

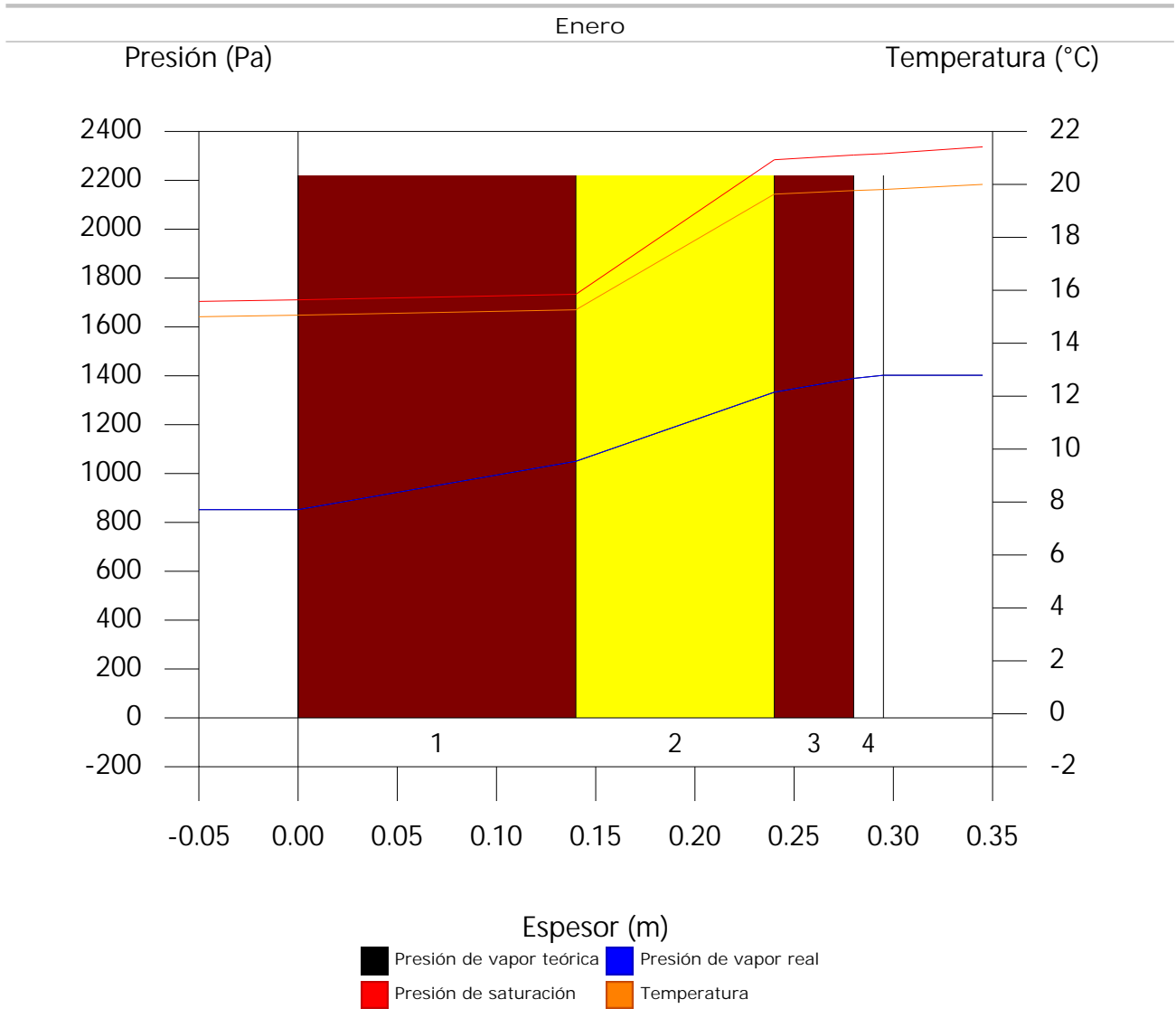
donde:

- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)

# Condensaciones

## 2.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 3. VIVIENDA P1.H1

### 3.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 3.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 3.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.926 \quad f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.297 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 3.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

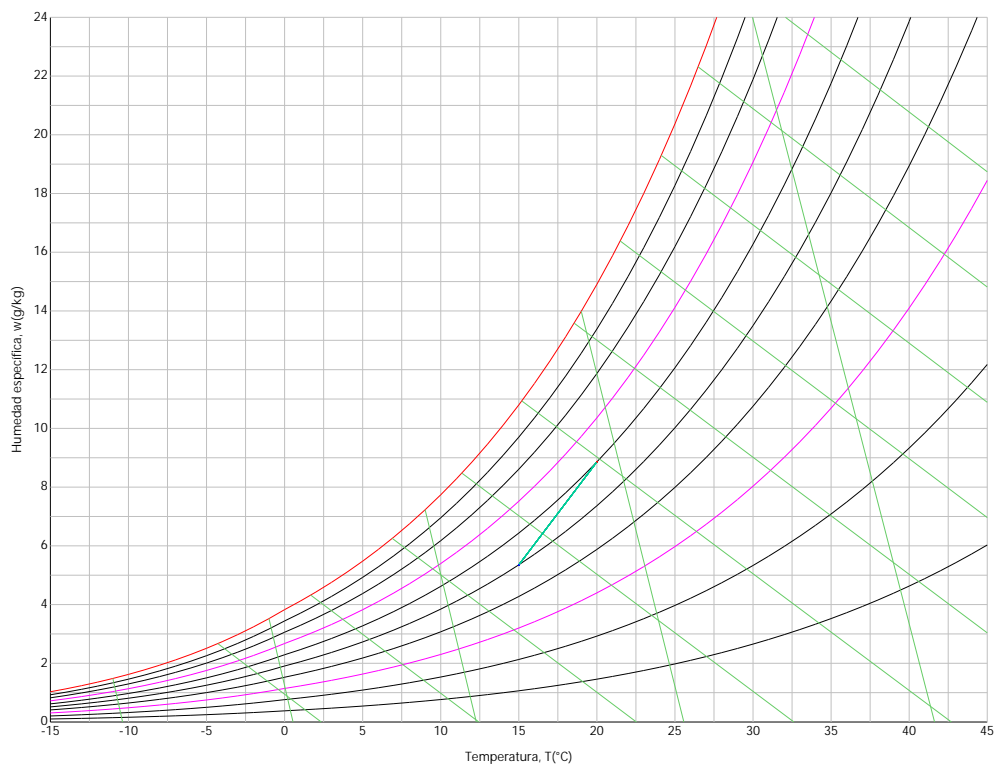
# Condensaciones

## 3.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

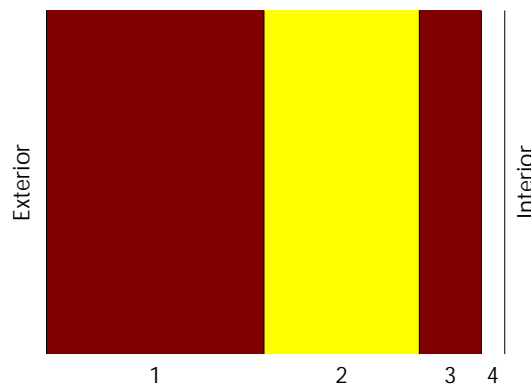
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 3.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>a</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
3	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
4	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
<b>R<sub>si</sub></b>				0.13		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	29.5
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	3.3662
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	3.89
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.297
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.926

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.297 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 3.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

# Condensaciones

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.926 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

## 3.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.937	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.26	1733.512	1050.135	60.6	--	--
Interfase 2-3	19.63	2284.246	1332.895	58.4	--	--
Interfase 3-4	19.77	2303.574	1389.447	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.164	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

donde:

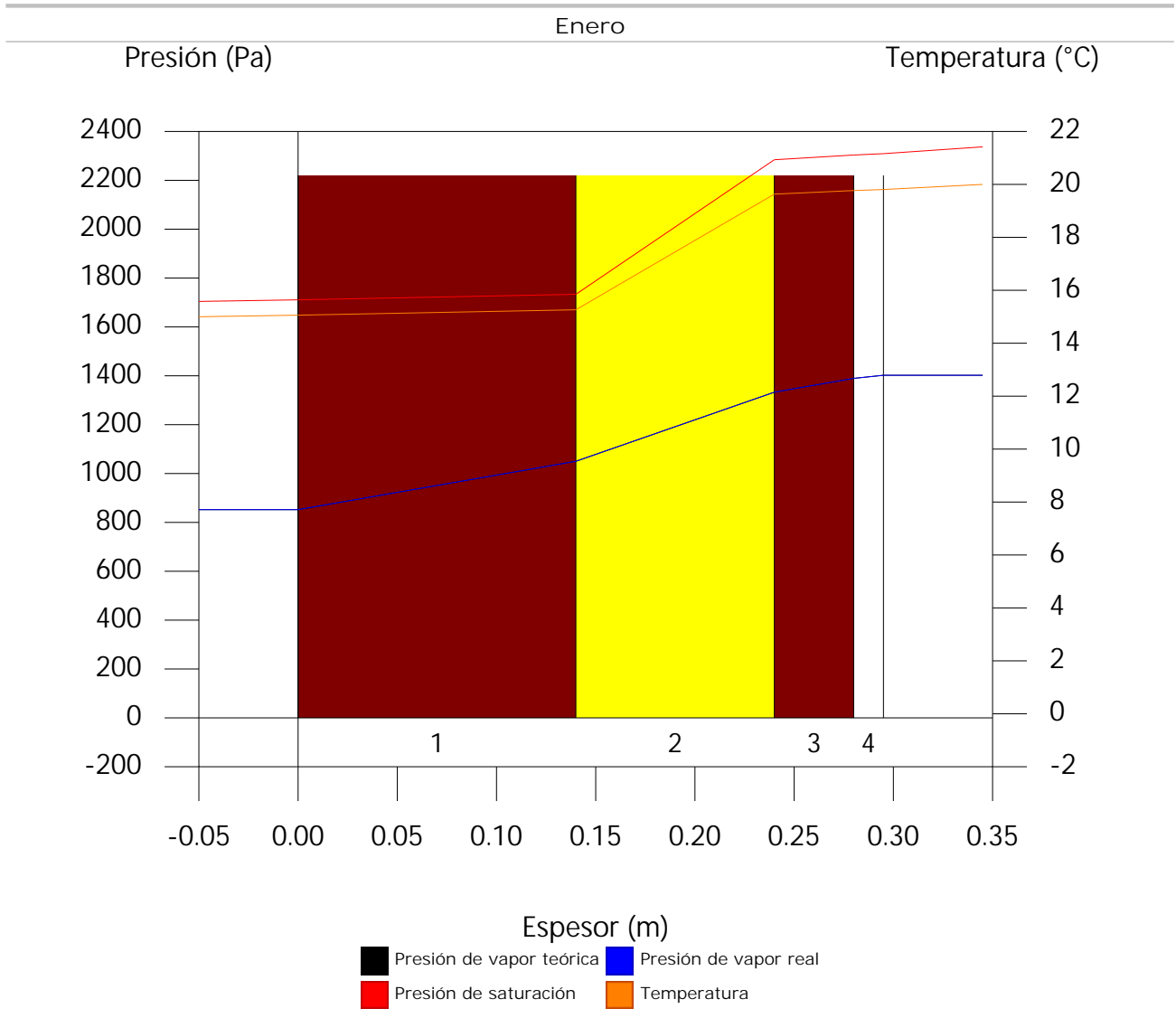
- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)



# Condensaciones

## 3.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 4. VIVIENDA P1.H2

### 4.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 4.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 4.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.926 \quad f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.297 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 4.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

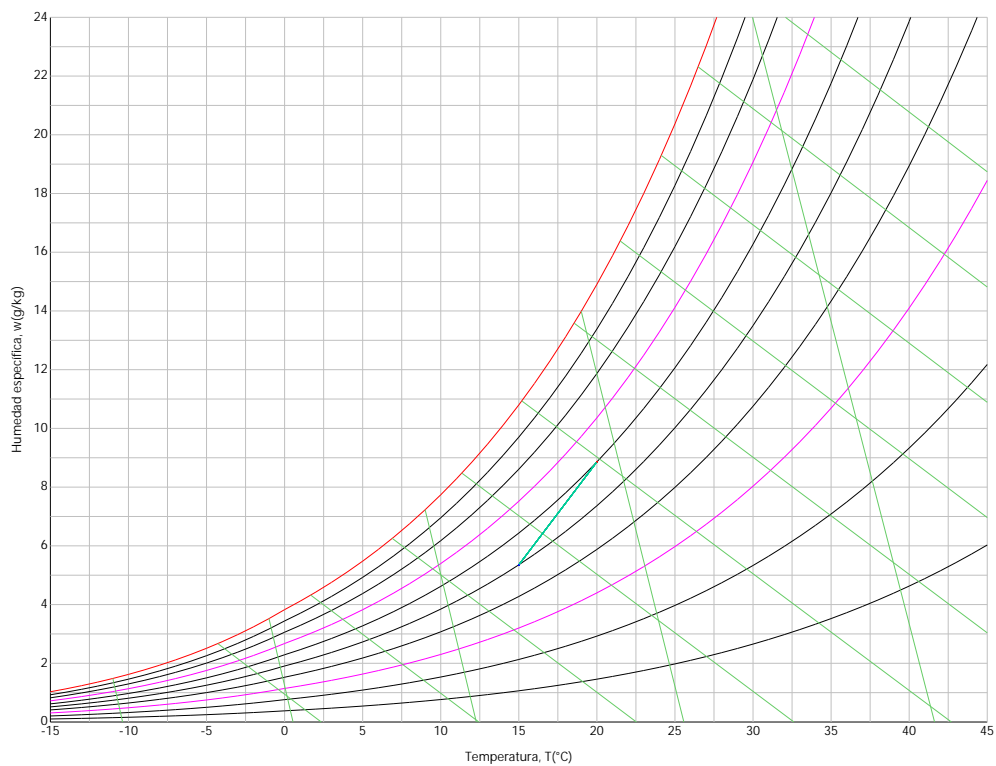
# Condensaciones

## 4.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

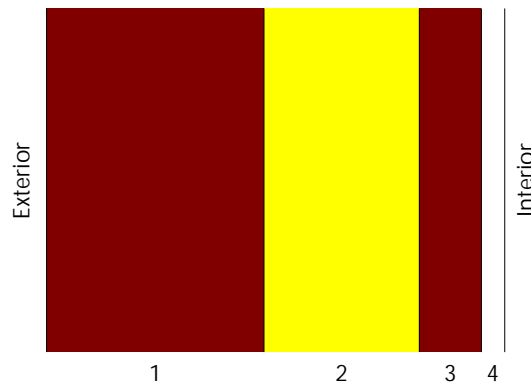
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 4.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>a</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
3	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
4	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
<b>R<sub>si</sub></b>				0.13		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	29.5
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	3.3662
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	3.89
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.297
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.926

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.297 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 4.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

# Condensaciones

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.926 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

## 4.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.937	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.26	1733.512	1050.135	60.6	--	--
Interfase 2-3	19.63	2284.246	1332.895	58.4	--	--
Interfase 3-4	19.77	2303.574	1389.447	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.164	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

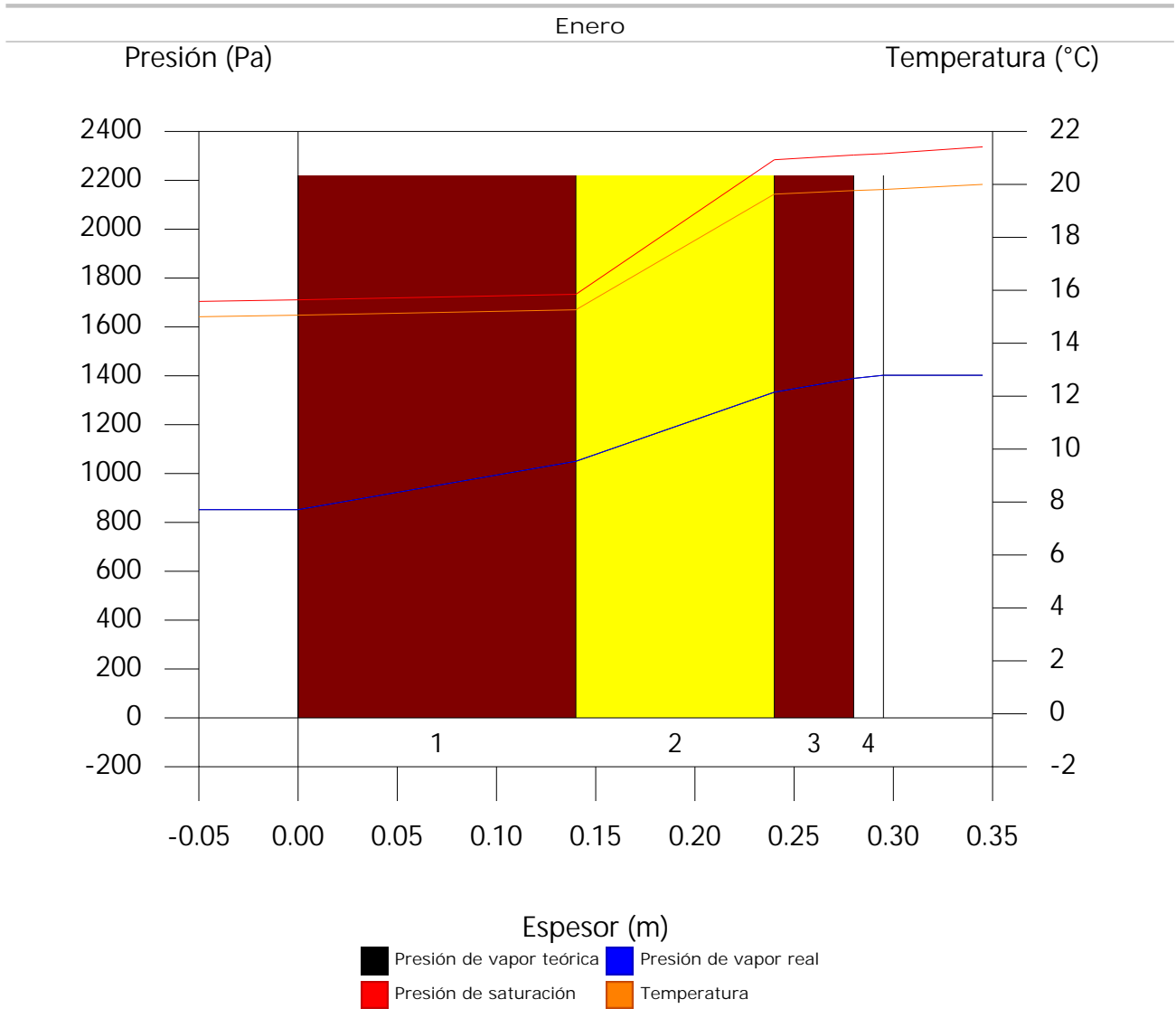
donde:

- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)

# Condensaciones

## 4.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 5. VIVIENDA P2.H1

### 5.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 5.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 5.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.926 \quad f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.297 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 5.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

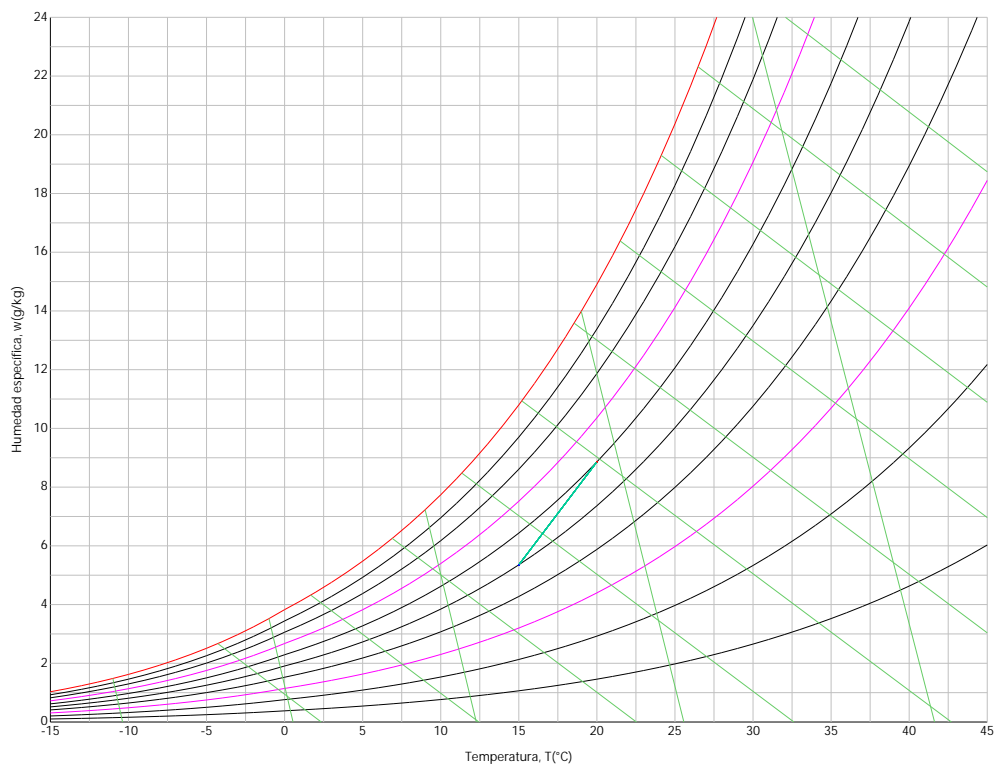
# Condensaciones

## 5.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

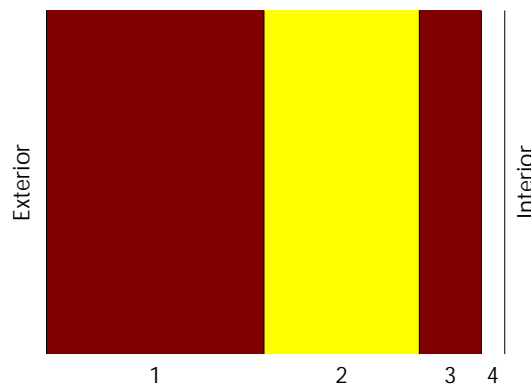
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 5.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>a</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
3	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
4	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
<b>R<sub>si</sub></b>				0.13		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	29.5
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	3.3662
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	3.89
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.297
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.926

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.297 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 5.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

## Condensaciones

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.926 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 5.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.937	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.26	1733.512	1050.135	60.6	--	--
Interfase 2-3	19.63	2284.246	1332.895	58.4	--	--
Interfase 3-4	19.77	2303.574	1389.447	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.164	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

donde:

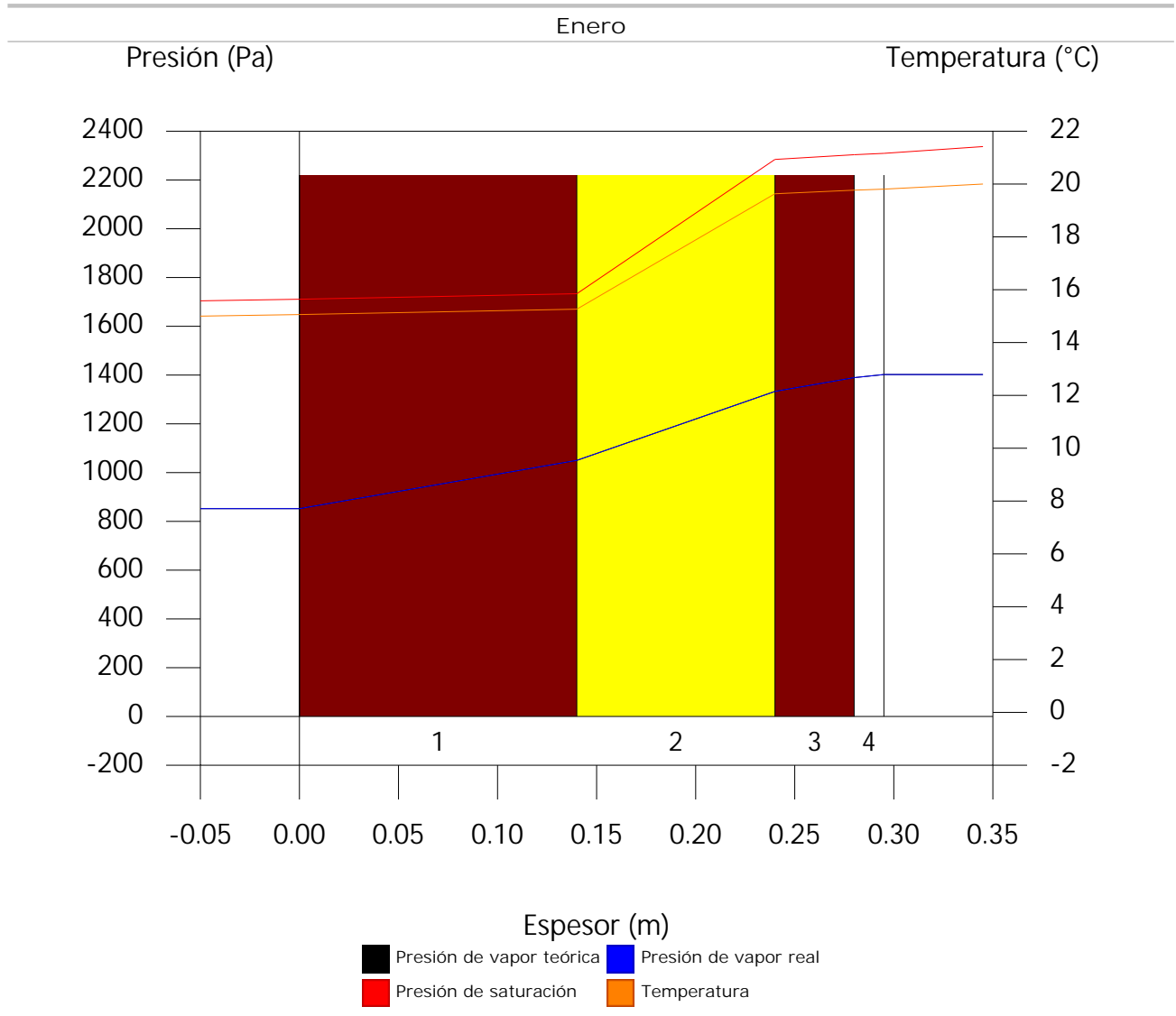
- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)



# Condensaciones

## 5.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 6. VIVIENDA P2.H2

### 6.1. Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 6.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 6.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.926 \quad f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.297 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 6.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

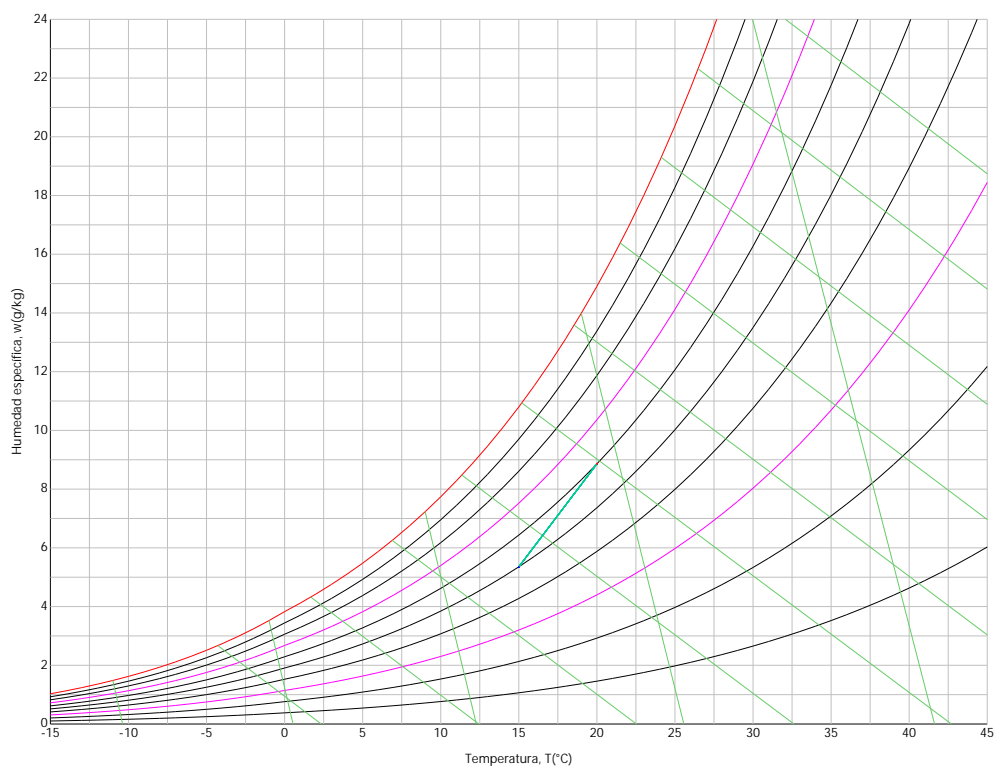
# Condensaciones

## 6.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

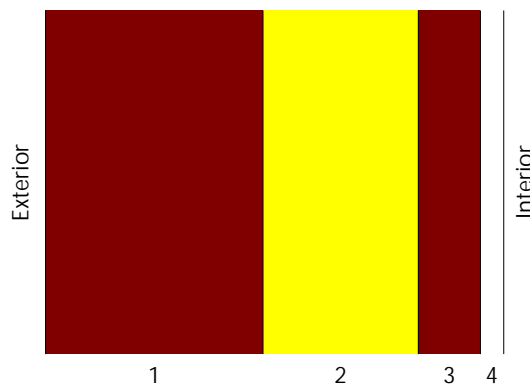
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 6.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>a</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
3	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
4	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
<b>R<sub>si</sub></b>				0.13		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	29.5
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	3.3662
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	3.89
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.297
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.926

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.297 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 6.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

# Condensaciones

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.926 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

## 6.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada cara vista de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.937	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.26	1733.512	1050.135	60.6	--	--
Interfase 2-3	19.63	2284.246	1332.895	58.4	--	--
Interfase 3-4	19.77	2303.574	1389.447	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.164	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

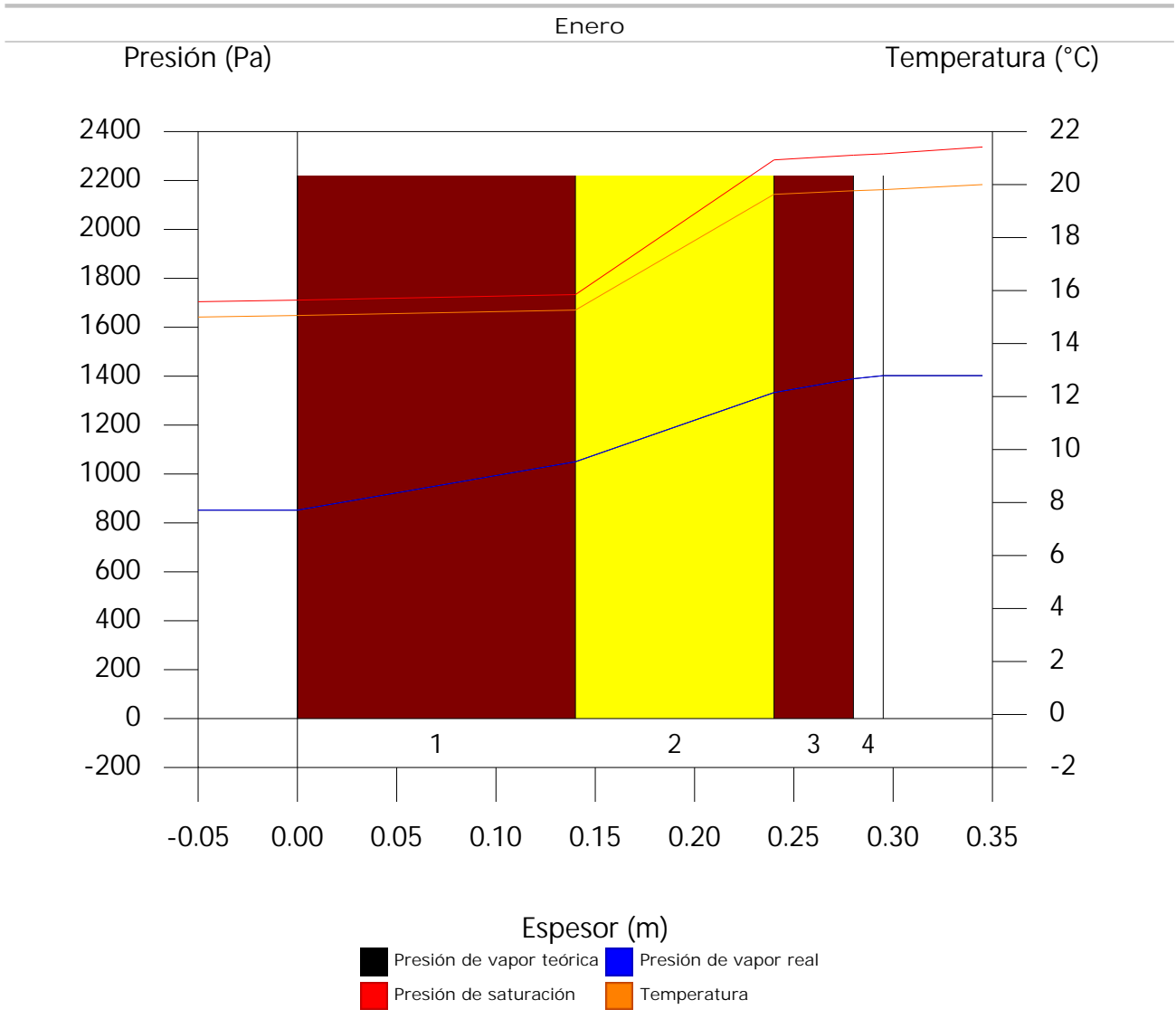
donde:

- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)

# Condensaciones

## 6.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 7. VIVIENDA P3.H1

### 7.1. Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 7.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 7.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{Si}} = 0.927 \quad f_{R_{Si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{Si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{Si})$ , donde  $U = 0.292 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{Si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{Si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 7.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

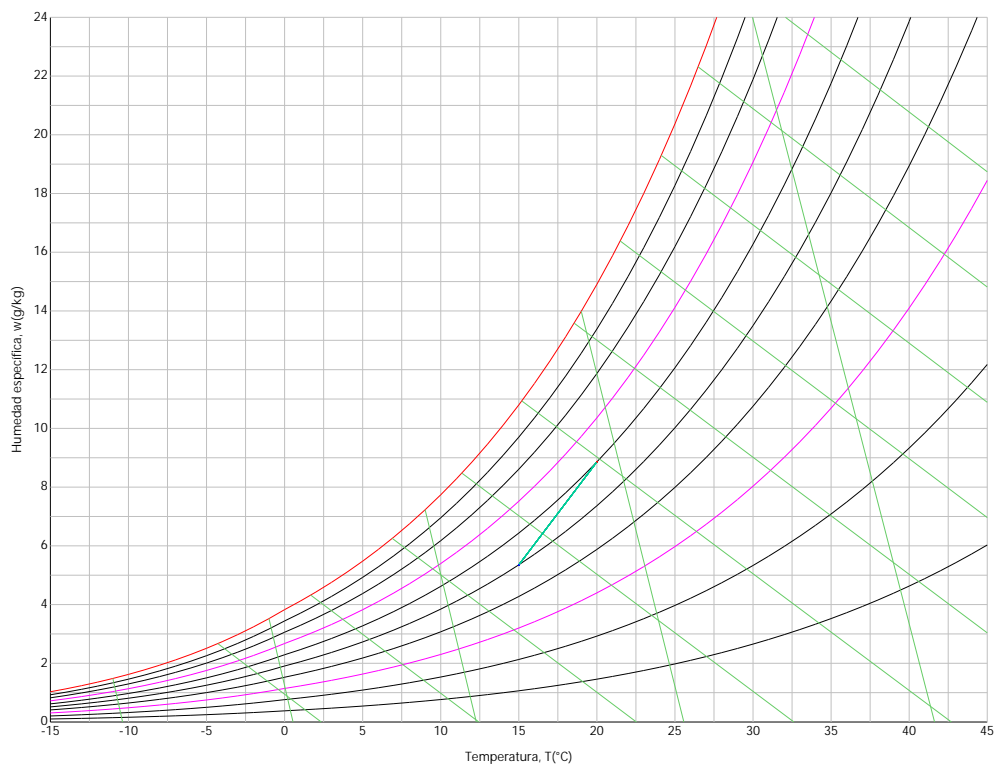
# Condensaciones

## 7.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

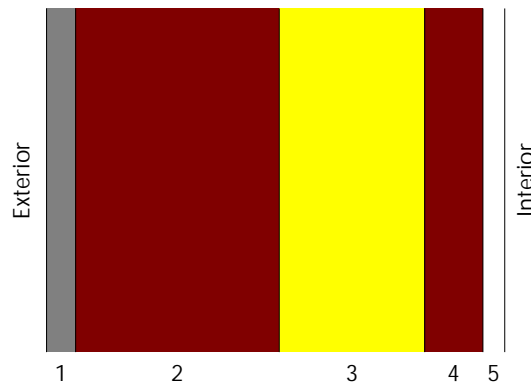
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 7.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		$e$ (cm)	$l$ (W/m·K)	$R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	$m$	$S_a$ (m)
$R_{se}$		0.04				
1	Mortero monocapa	2.0	0.340	0.05882	10	0.2
2	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
3	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
4	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
5	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
$R_{si}$		0.13				

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, $e_T$	cm	31.5
Resistencia térmica total, $R_T$	m <sup>2</sup> ·K/W	3.4250
Espesor de aire equivalente total, $S_{a,T}$	m	4.09
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.292
Factor de resistencia superficial interior, $f_{Rsi}$	--	0.927

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>a,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.292 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 7.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de  $j_{si,cr} \leq 0.8$ .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de  $f_{Rsi,min}$  queda como sigue:

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

## Condensaciones

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.  
 $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.  
 $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.  
 $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.  
 $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.  
 $P_{sat}(q_w)$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.  
 $q_{s,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.  
 $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.927 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 7.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	q (°C)	P <sub>sat</sub> (Pa)	P <sub>v</sub> (Pa)	j (%)	g <sub>c</sub> (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	M <sub>s</sub> (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.825	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.14	1720.302	879.097	51.1	--	--
Interfase 2-3	15.34	1742.593	1067.350	61.3	--	--
Interfase 3-4	19.64	2285.143	1336.282	58.5	--	--
Interfase 4-5	19.77	2304.144	1390.069	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.639	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

donde:

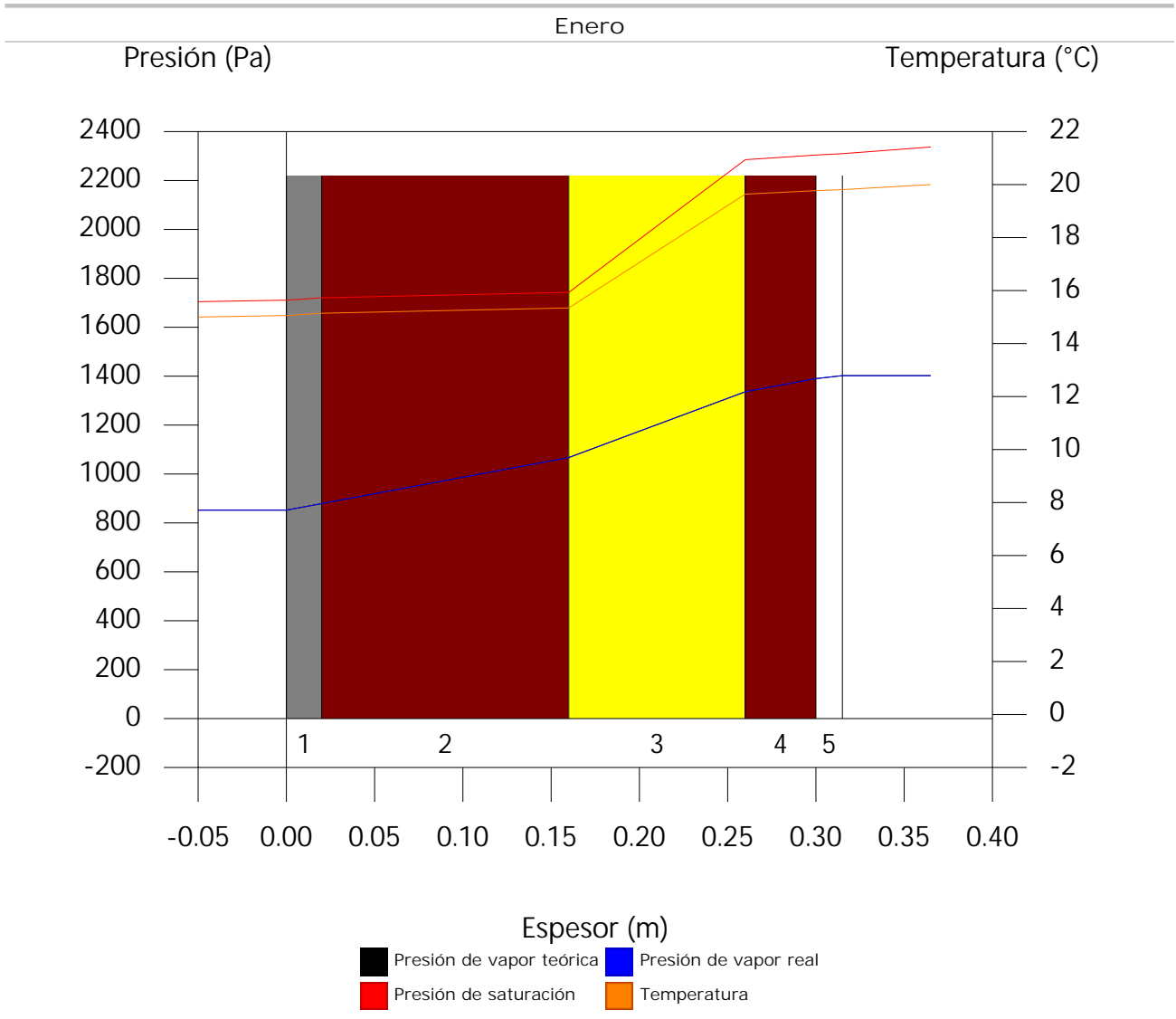
- $q$ : Temperatura, °C.  
 $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.  
 $P_v$ : Presión del vapor de agua, Pa.  
 $j$ : Humedad relativa, %.  
 $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).  
 $M_s$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)



# Condensaciones

## 7.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 8. VIVIENDA P3.H2

### 8.1. Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 8.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 8.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{Si}} = 0.927 \quad f_{R_{Si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{Si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{Si})$ , donde  $U = 0.292 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{Si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{Si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 8.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

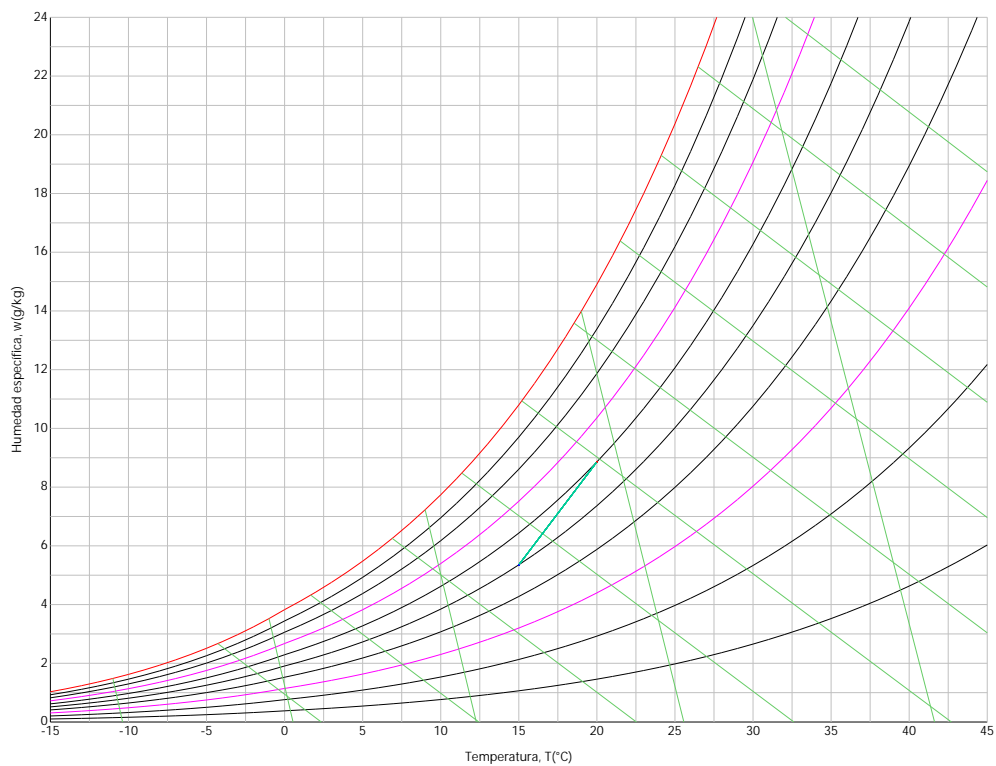
# Condensaciones

## 8.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

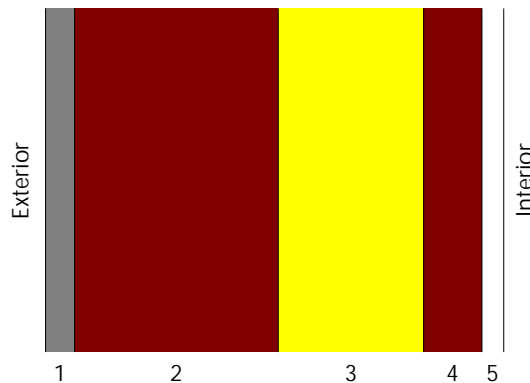
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 8.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		$e$ (cm)	$l$ (W/m·K)	$R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	$m$	$S_a$ (m)
$R_{se}$		0.04				
1	Mortero monocapa	2.0	0.340	0.05882	10	0.2
2	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
3	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
4	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
5	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
$R_{si}$		0.13				

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, $e_T$	cm	31.5
Resistencia térmica total, $R_T$	m <sup>2</sup> ·K/W	3.4250
Espesor de aire equivalente total, $S_{a,T}$	m	4.09
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.292
Factor de resistencia superficial interior, $f_{Rsi}$	--	0.927

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>a,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.292 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 8.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de  $j_{si,cr} \leq 0.8$ .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de  $f_{Rsi,min}$  queda como sigue:

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

## Condensaciones

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_w)$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{s,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.927 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 8.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_v$ (Pa)	$j$ (%)	$g_s$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_s$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.825	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.14	1720.302	879.097	51.1	--	--
Interfase 2-3	15.34	1742.593	1067.350	61.3	--	--
Interfase 3-4	19.64	2285.143	1336.282	58.5	--	--
Interfase 4-5	19.77	2304.144	1390.069	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.639	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

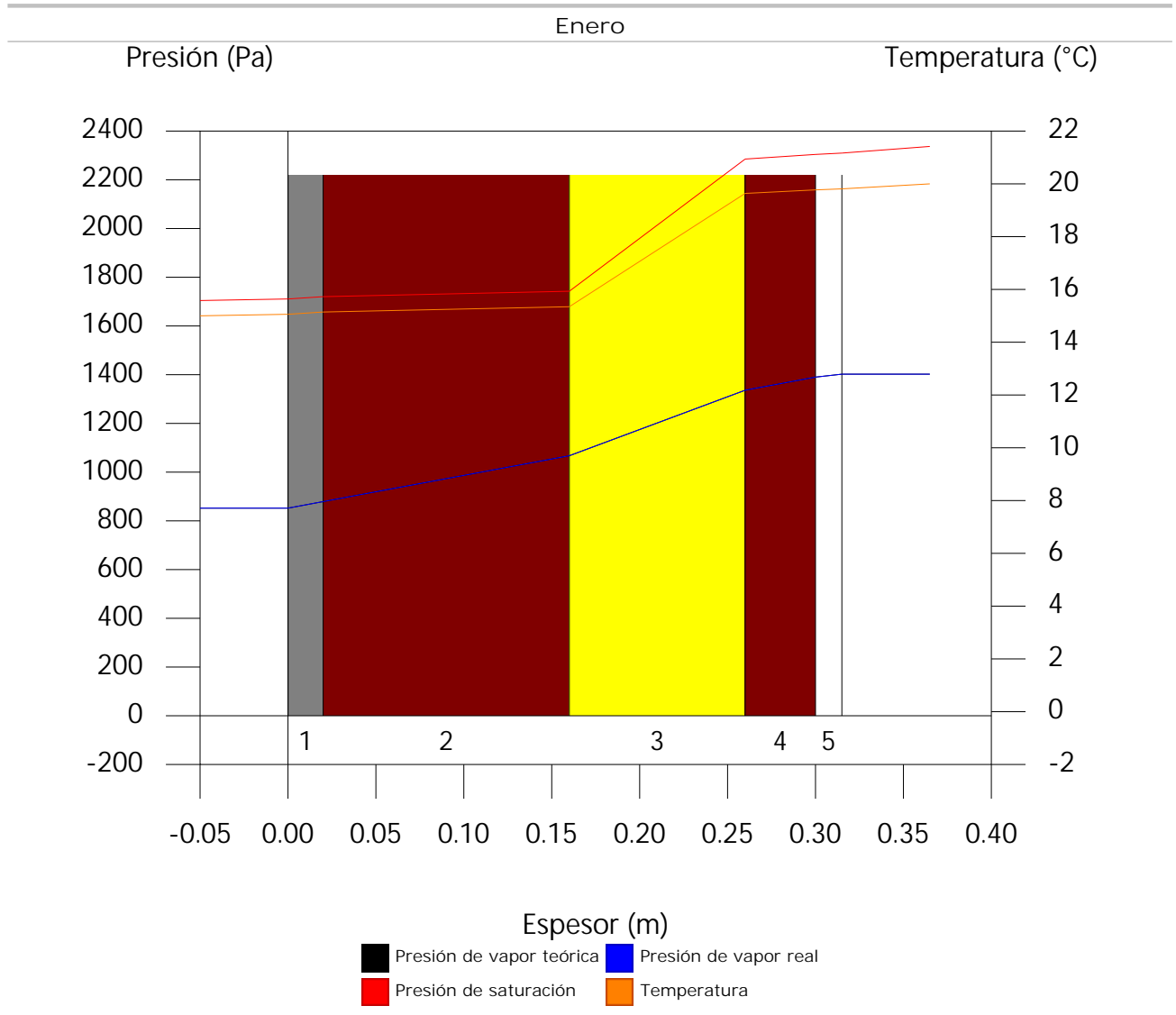
donde:

- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_v$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_s$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_s$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)

# Condensaciones

## 8.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 9. VIVIENDA P4.H1

### 9.1. Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 9.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 9.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{Si}} = 0.927 \quad f_{R_{Si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{Si}}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{Si})$ , donde  $U = 0.292 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{Si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{R_{Si, \min}}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

##### 9.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

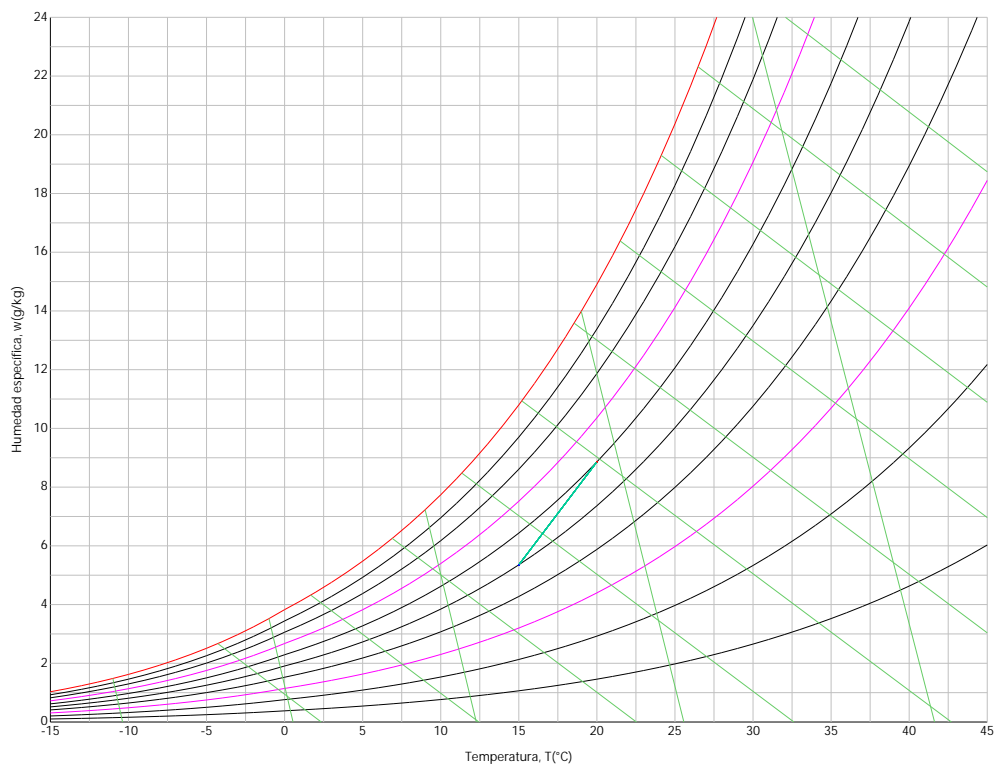
# Condensaciones

## 9.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

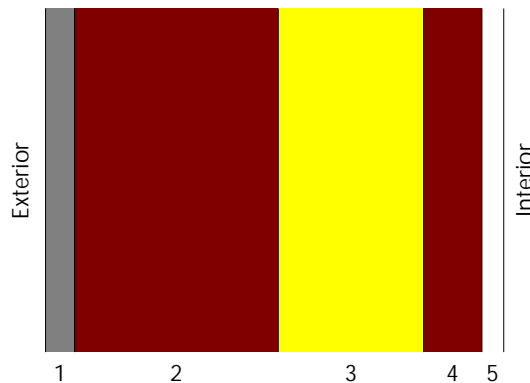
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 9.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		$e$ (cm)	$l$ (W/m·K)	$R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	$m$	$S_a$ (m)
$R_{se}$		0.04				
1	Mortero monocapa	2.0	0.340	0.05882	10	0.2
2	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
3	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
4	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
5	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
$R_{si}$		0.13				

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, $e_T$	cm	31.5
Resistencia térmica total, $R_T$	m <sup>2</sup> ·K/W	3.4250
Espesor de aire equivalente total, $S_{a,T}$	m	4.09
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.292
Factor de resistencia superficial interior, $f_{Rsi}$	--	0.927

donde:

- $E_T$ : Espesor total del elemento, cm.
- $R_T$ : Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales  $R_{se}$  y  $R_{si}$ , m<sup>2</sup>·K/W.
- $S_{a,T}$ : Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- $f_{Rsi}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.292$  W/m<sup>2</sup>·K y  $R_{si} = 0.25$  m<sup>2</sup>·K/W.

### 9.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de  $j_{si,cr} \leq 0.8$ .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de  $f_{Rsi,min}$  queda como sigue:

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

## Condensaciones

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.  
 $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.  
 $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.  
 $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.  
 $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.  
 $P_{sat}(q_s)$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.  
 $q_{s,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.  
 $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.927 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 9.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	q (°C)	P <sub>sat</sub> (Pa)	P <sub>v</sub> (Pa)	j (%)	g <sub>s</sub> (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	M <sub>s</sub> (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.825	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.14	1720.302	879.097	51.1	--	--
Interfase 2-3	15.34	1742.593	1067.350	61.3	--	--
Interfase 3-4	19.64	2285.143	1336.282	58.5	--	--
Interfase 4-5	19.77	2304.144	1390.069	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.639	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

donde:

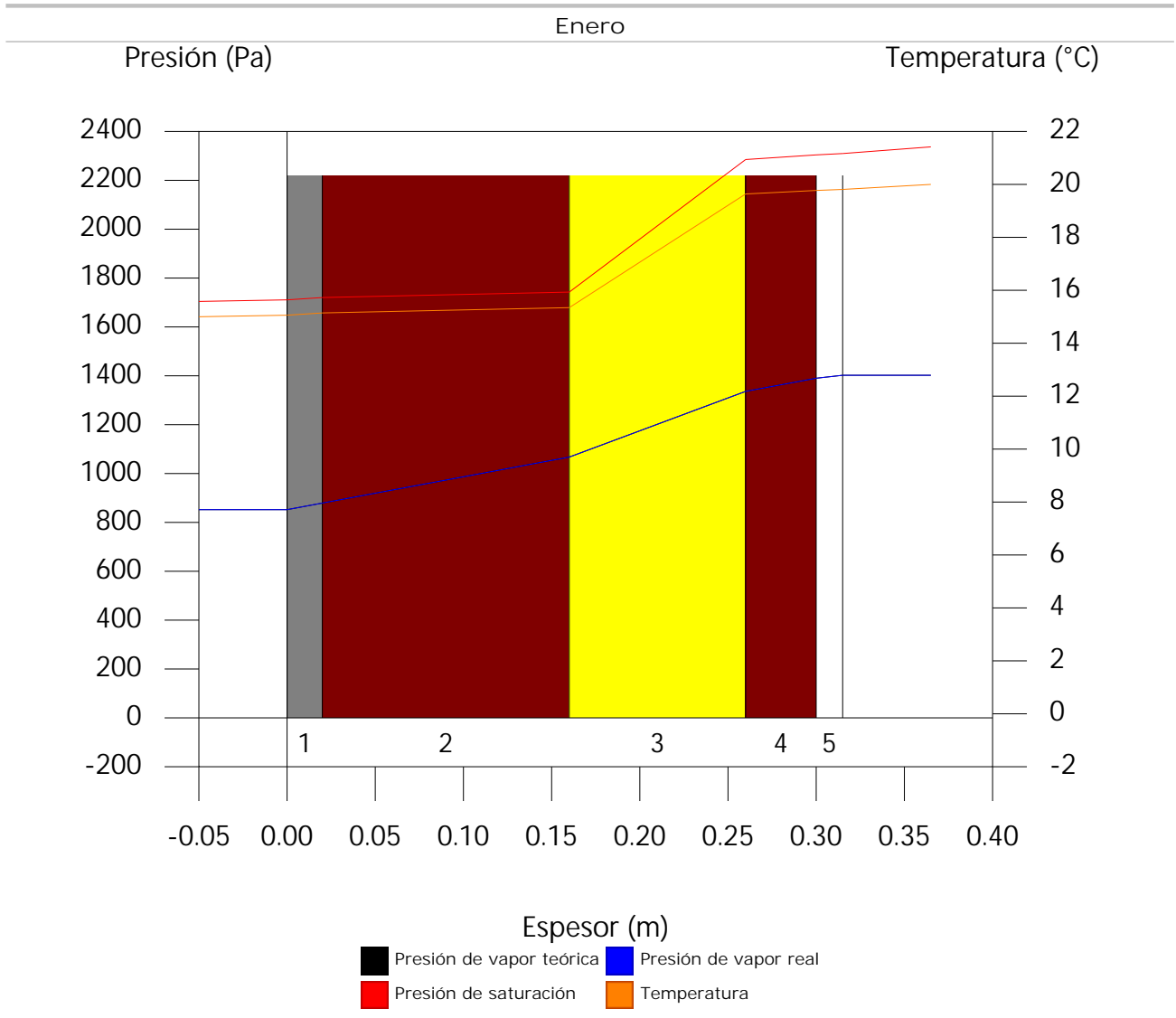
- $q$ : Temperatura, °C.  
 $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.  
 $P_v$ : Presión del vapor de agua, Pa.  
 $j$ : Humedad relativa, %.  
 $g_s$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).  
 $M_s$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)



# Condensaciones

## 9.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 9.2. Cubierta plana (Forjado) aislada

### 9.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

#### 9.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{Rsi} = 0.870 \quad f_{Rsi, \min} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{Rsi}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.522 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{Rsi, \min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

#### 9.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

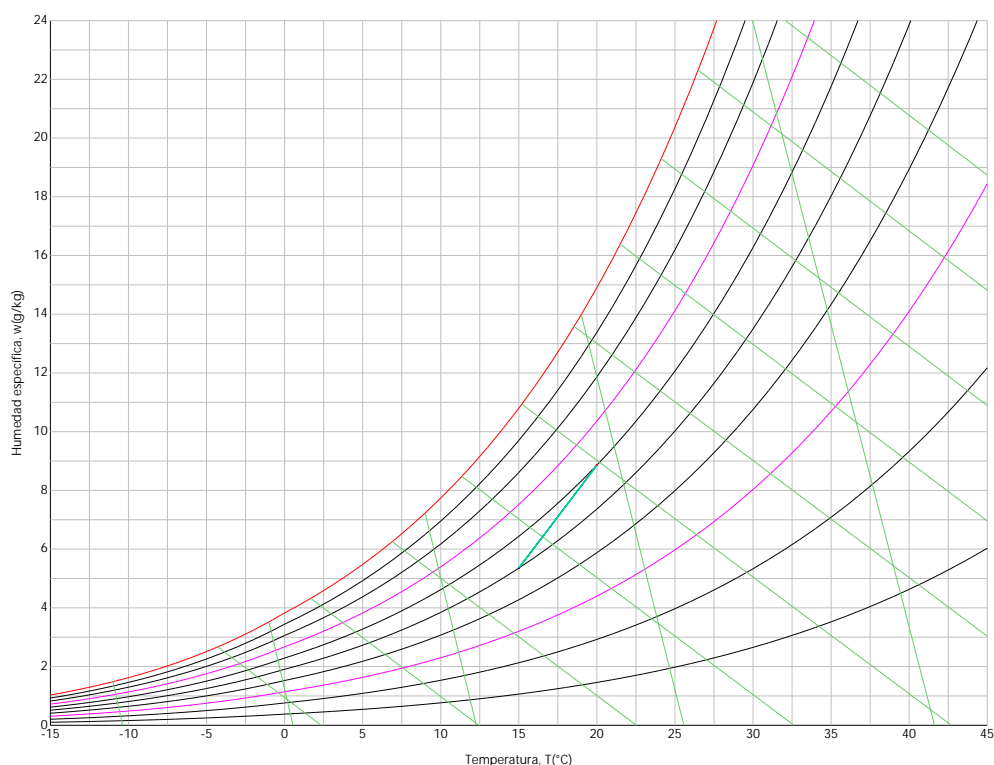
#### 9.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

# Condensaciones

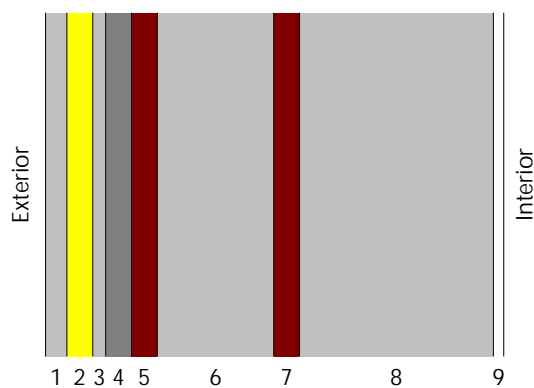
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>												
Temperatura, $\theta_e$ (°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$ (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>												
Temperatura, $\theta_i$ (°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$ (%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



### 9.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

## Condensaciones

Cubierta plana (Forjado) aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>d</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	3.3	1.150	0.02870	60	1.98
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	4.0	0.034	1.17647	20	0.8
3	Plaqueta o baldosa cerámica	2.0	1.000	0.02000	30	0.6
4	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.0	0.550	0.07273	10	0.4
5	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.0	0.556	0.07194	10	0.4
6	Cámara de aire	18.0		0.09000		0.01
7	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.0	0.556	0.07194	10	0.4
8	Cámara de aire sin ventilar	30.0		0.18000		0.01
9	Falso techo continuo de placas de escayola	1.6	0.250	0.06400	4	0.064
<b>R<sub>si</sub></b>				0.10		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>d</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	70.9
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	1.9158
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	4.66
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.522
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.870

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.522 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 9.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

## Condensaciones

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.870 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 9.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Cubierta plana (Forjado) aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.10	1715.896	852.204	49.7	--	--
Interfase 1-2	15.18	1724.180	1085.680	63.0	--	--
Interfase 2-3	18.25	2095.447	1180.014	56.3	--	--
Interfase 3-4	18.30	2102.321	1250.765	59.5	--	--
Interfase 4-5	18.49	2127.481	1297.932	61.0	--	--
Interfase 5-6	18.68	2152.629	1345.099	62.5	--	--
Interfase 6-7	18.91	2184.455	1346.278	61.6	--	--
Interfase 7-8	19.10	2210.191	1393.445	63.0	--	--
Interfase 8-9	19.57	2275.748	1394.624	61.3	--	--
Cara interior	19.74	2299.463	1402.171	61.0	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

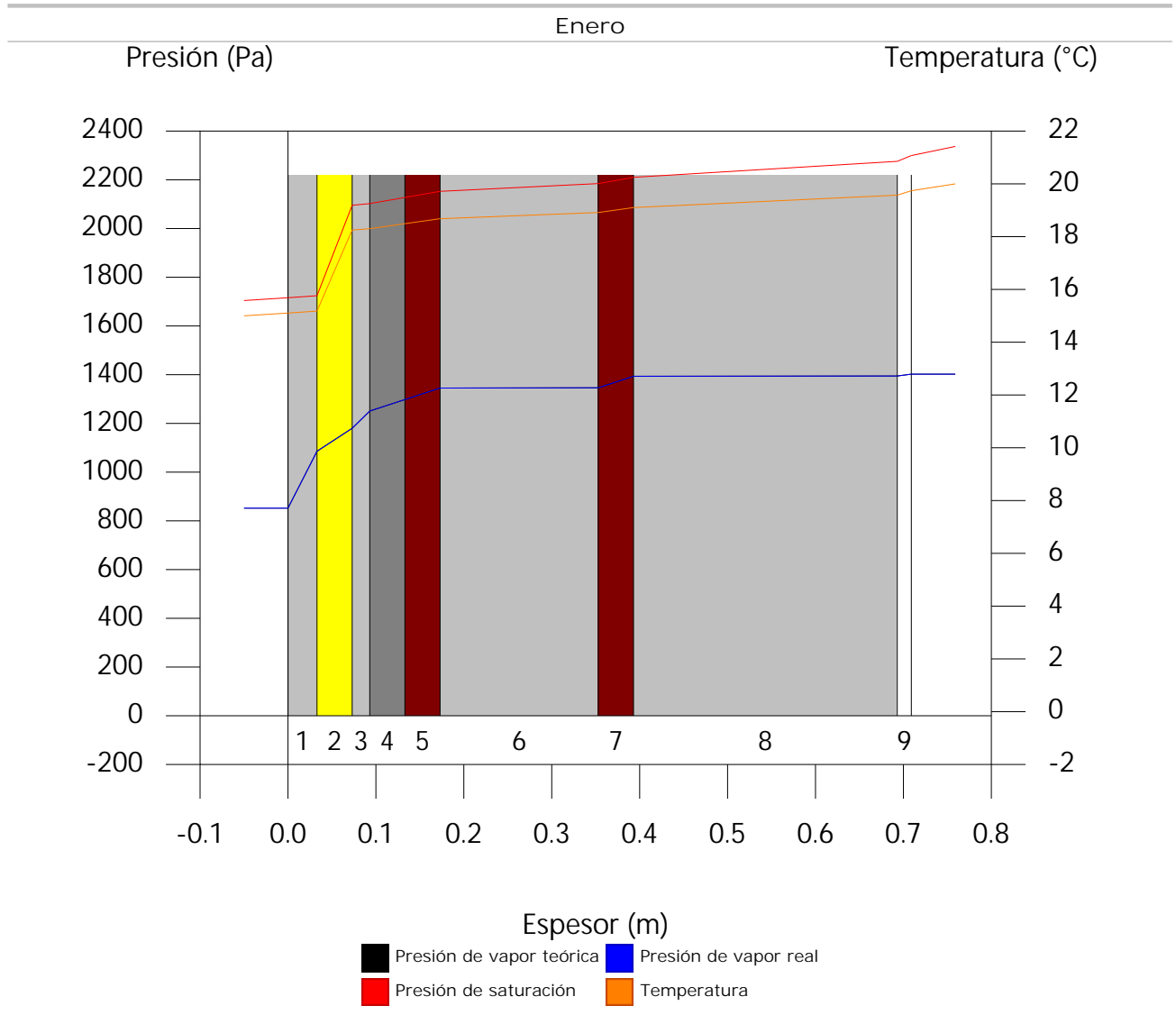
donde:

- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)

# Condensaciones

## 9.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 10. VIVIENDA P4.H2

### 10.1. Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada

#### 10.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

##### 10.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{Rsi} = 0.927 \quad f_{Rsi,min} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{Rsi}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.292 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si,c} \leq 0.8$ .

##### 10.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

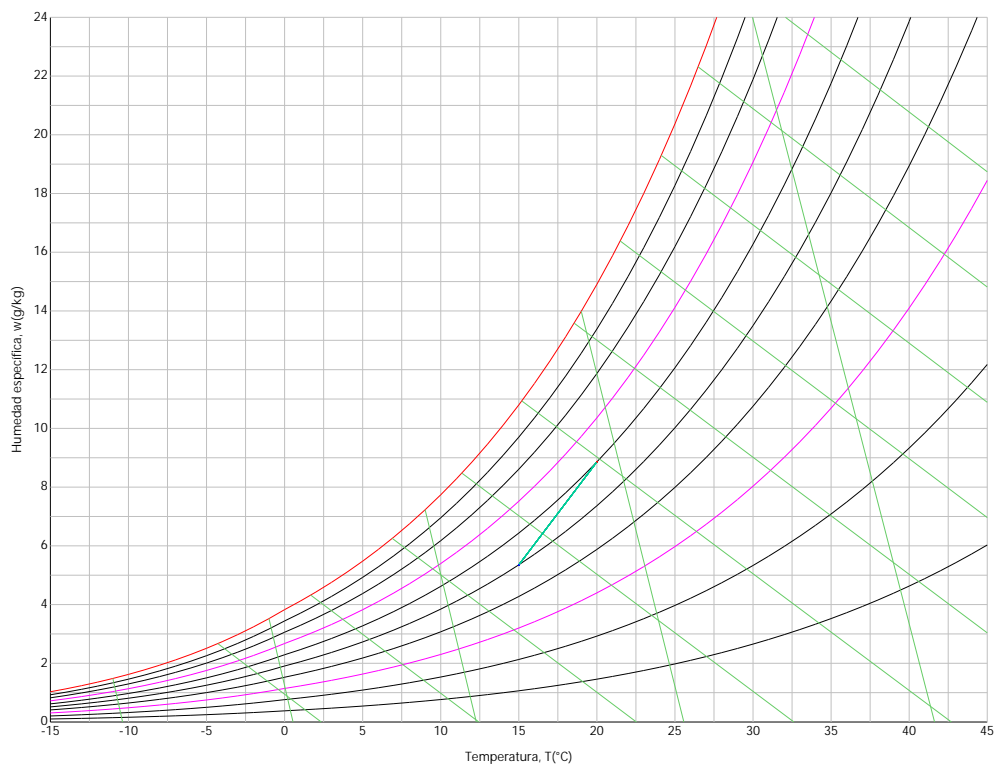
# Condensaciones

## 10.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

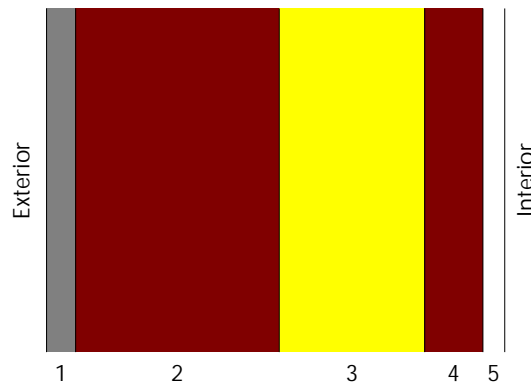
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>													
Temperatura, $\theta_e$	(°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$	(%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>													
Temperatura, $\theta_i$	(°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$	(%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



## 10.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de

## Condensaciones

caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada		$e$ (cm)	$l$ (W/m·K)	$R$ (m <sup>2</sup> ·K/W)	$m$	$S_a$ (m)
$R_{se}$		0.04				
1	Mortero monocapa	2.0	0.340	0.05882	10	0.2
2	1/2 pie LM métrico o catalán 40 mm < G < 50 mm	14.0	1.020	0.13725	10	1.4
3	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	10.0	0.034	2.94118	20	2
4	Fábrica de ladrillo cerámico hueco	4.0	0.438	0.09143	10	0.4
5	Guarnecido de yeso	1.5	0.570	0.02632	6	0.09
$R_{si}$		0.13				

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>a</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, $e_T$	cm	31.5
Resistencia térmica total, $R_T$	m <sup>2</sup> ·K/W	3.4250
Espesor de aire equivalente total, $S_{a,T}$	m	4.09
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.292
Factor de resistencia superficial interior, $f_{Rsi}$	--	0.927

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>a,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.292 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 10.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de  $j_{si,cr} \leq 0.8$ .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de  $f_{Rsi,min}$  queda como sigue:

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

## Condensaciones

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.  
 $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.  
 $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.  
 $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.  
 $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.  
 $P_{sat}(q_s)$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.  
 $q_{s,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.  
 $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.927 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 10.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Fachada revestida con mortero monocapa, de dos hojas de fábrica, con cámara aislada	q (°C)	P <sub>sat</sub> (Pa)	P <sub>v</sub> (Pa)	j (%)	g <sub>s</sub> (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	M <sub>s</sub> (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.06	1710.825	852.204	49.8	--	--
Interfase 1-2	15.14	1720.302	879.097	51.1	--	--
Interfase 2-3	15.34	1742.593	1067.350	61.3	--	--
Interfase 3-4	19.64	2285.143	1336.282	58.5	--	--
Interfase 4-5	19.77	2304.144	1390.069	60.3	--	--
Cara interior	19.81	2309.639	1402.171	60.7	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

donde:

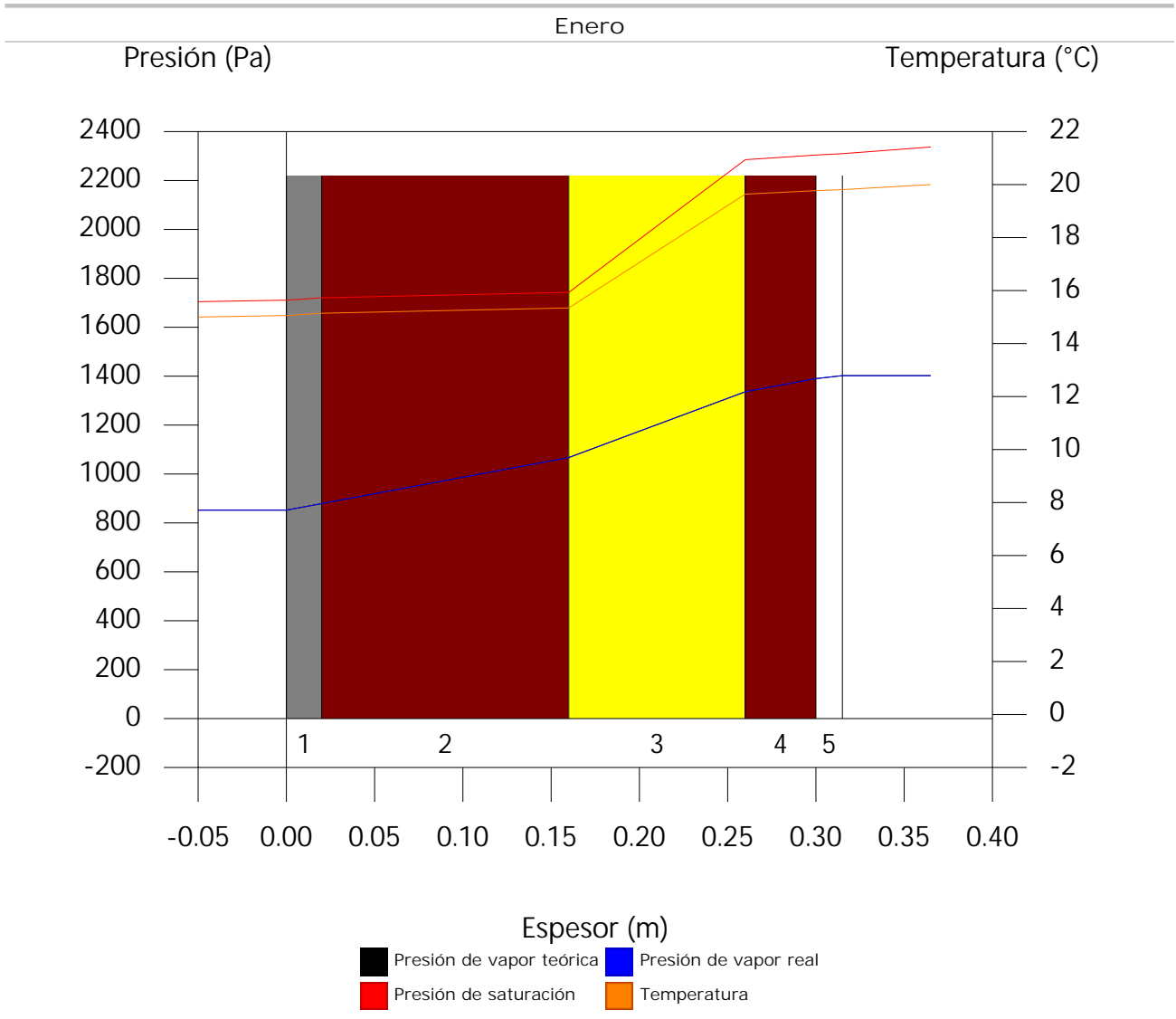
- $q$ : Temperatura, °C.  
 $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.  
 $P_v$ : Presión del vapor de agua, Pa.  
 $j$ : Humedad relativa, %.  
 $g_s$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).  
 $M_s$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)



# Condensaciones

## 10.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## 10.2. Cubierta plana (Forjado) aislada

### 10.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

#### 10.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{Rsi} = 0.870 \quad f_{Rsi, \min} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{Rsi}$ : Factor de resistencia superficial interior, calculado como  $(1 - U \cdot R_{si})$ , donde  $U = 0.522 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  y  $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

$f_{Rsi, \min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de  $j_{si, cr} \leq 0.8$ .

#### 10.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

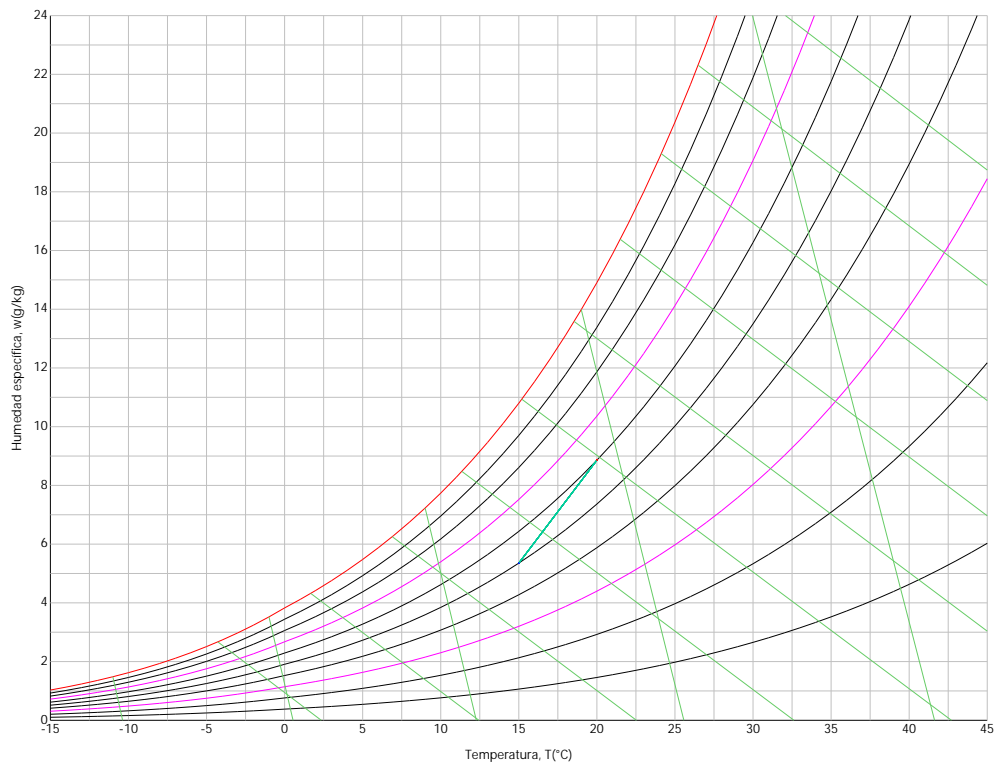
#### 10.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

# Condensaciones

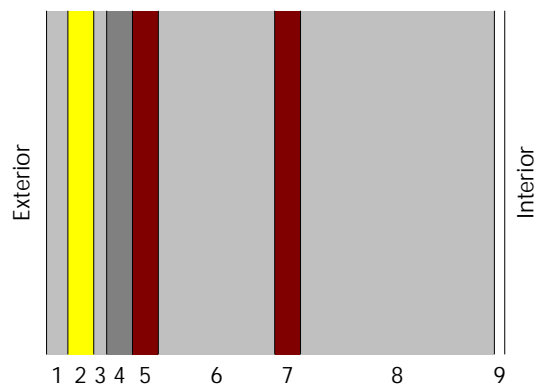
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Condiciones exteriores</b>												
Temperatura, $\theta_e$ (°C)	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Humedad relativa, $\varphi_e$ (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<b>Condiciones interiores</b>												
Temperatura, $\theta_i$ (°C)	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Humedad relativa, $\varphi_i$ (%)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 117 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



### 10.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

## Condensaciones

Cubierta plana (Forjado) aislada		e (cm)	l (W/m·K)	R (m <sup>2</sup> ·K/W)	m	S <sub>d</sub> (m)
<b>R<sub>se</sub></b>				0.04		
1	Hormigón con áridos ligeros 1600 < d < 1800	3.3	1.150	0.02870	60	1.98
2	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [ 0.034 W/[mK]]	4.0	0.034	1.17647	20	0.8
3	Plaqueta o baldosa cerámica	2.0	1.000	0.02000	30	0.6
4	Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250	4.0	0.550	0.07273	10	0.4
5	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.0	0.556	0.07194	10	0.4
6	Cámara de aire	18.0		0.09000		0.01
7	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm]	4.0	0.556	0.07194	10	0.4
8	Cámara de aire sin ventilar	30.0		0.18000		0.01
9	Falso techo continuo de placas de escayola	1.6	0.250	0.06400	4	0.064
<b>R<sub>si</sub></b>				0.10		

donde:

- e: Espesor, cm.
- l: Conductividad térmica del material, W/(m·K).
- R: Resistencia térmica del material, m<sup>2</sup>·K/W.
- m: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.
- S<sub>d</sub>: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.
- R<sub>se</sub>: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.
- R<sub>si</sub>: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m<sup>2</sup>·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

Magnitud	Uds.	Valor
Espesor total del elemento, e <sub>T</sub>	cm	70.9
Resistencia térmica total, R <sub>T</sub>	m <sup>2</sup> ·K/W	1.9158
Espesor de aire equivalente total, S <sub>d,T</sub>	m	4.66
Transmitancia térmica, U	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0.522
Factor de resistencia superficial interior, f <sub>Rsi</sub>	--	0.870

donde:

- E<sub>T</sub>: Espesor total del elemento, cm.
- R<sub>T</sub>: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R<sub>se</sub> y R<sub>si</sub>, m<sup>2</sup>·K/W.
- S<sub>d,T</sub>: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.
- U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m<sup>2</sup>·K).
- f<sub>Rsi</sub>: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R<sub>si</sub>), donde U = 0.522 W/m<sup>2</sup>·K y R<sub>si</sub> = 0.25 m<sup>2</sup>·K/W.

### 10.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de j<sub>si,cr</sub> £ 0.8 .

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f<sub>Rsi,min</sub> queda como sigue:

	q <sub>e</sub> (°C)	j <sub>e</sub> (%)	q <sub>i</sub> (°C)	j <sub>i</sub> (%)	P <sub>i</sub> (Pa)	P <sub>sat</sub> (q <sub>si</sub> ) (Pa)	q <sub>si,min</sub> (°C)	f <sub>Rsi,min</sub>
Enero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Febrero	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Marzo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Abril	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Mayo	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Junio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Julio	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

## Condensaciones

	$q_e$ (°C)	$j_e$ (%)	$q_i$ (°C)	$j_i$ (%)	$P_i$ (Pa)	$P_{sat}(q_{si})$ (Pa)	$q_{si,min}$ (°C)	$f_{Rsi,min}$
Agosto	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Septiembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Octubre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Noviembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338
Diciembre	15.0	50.0	20.0	65.0	1519.02	1898.77	16.7	0.338

donde:

- $q_e$ : Temperatura del aire exterior, °C.
- $j_e$ : Humedad relativa del aire exterior, %.
- $q_i$ : Temperatura del aire interior, °C.
- $j_i$ : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- $P_i$ : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(q_{si})$ : Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $q_{si,min}$ : Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$ : Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que  $f_{Rsi} = 0.870 > f_{Rsi,min} = 0.338$ , no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

### 10.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfases formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

Cubierta plana (Forjado) aislada	$q$ (°C)	$P_{sat}$ (Pa)	$P_n$ (Pa)	$j$ (%)	$g_c$ (g/(m <sup>2</sup> ·mes))	$M_a$ (g/m <sup>2</sup> )
Aire exterior	15.00	1704.407	852.204	50.0		
Cara exterior	15.10	1715.896	852.204	49.7	--	--
Interfase 1-2	15.18	1724.180	1085.680	63.0	--	--
Interfase 2-3	18.25	2095.447	1180.014	56.3	--	--
Interfase 3-4	18.30	2102.321	1250.765	59.5	--	--
Interfase 4-5	18.49	2127.481	1297.932	61.0	--	--
Interfase 5-6	18.68	2152.629	1345.099	62.5	--	--
Interfase 6-7	18.91	2184.455	1346.278	61.6	--	--
Interfase 7-8	19.10	2210.191	1393.445	63.0	--	--
Interfase 8-9	19.57	2275.748	1394.624	61.3	--	--
Cara interior	19.74	2299.463	1402.171	61.0	--	--
Aire interior	20.00	2336.951	1402.171	60.0		

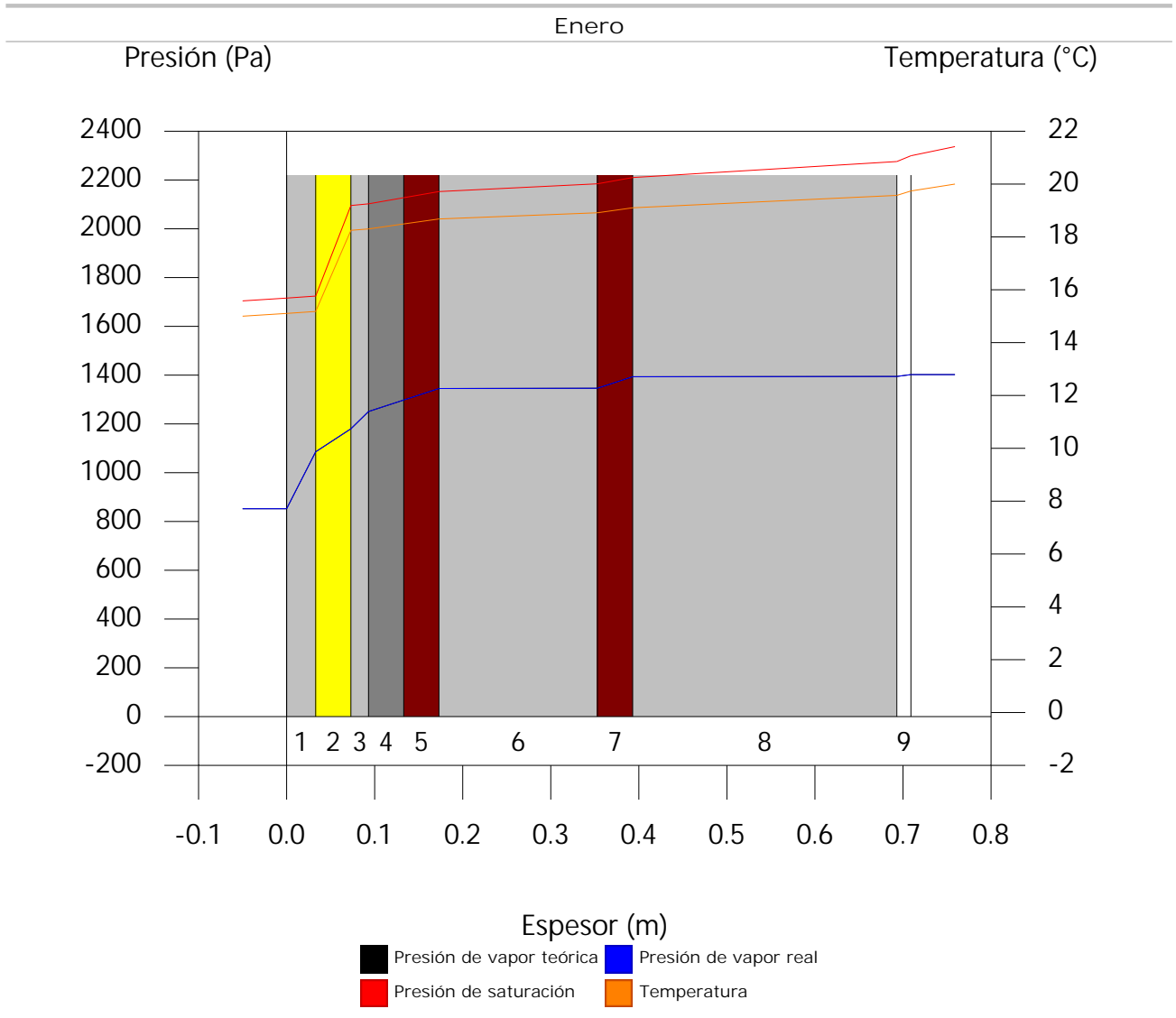
donde:

- $q$ : Temperatura, °C.
- $P_{sat}$ : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- $P_n$ : Presión del vapor de agua, Pa.
- $j$ : Humedad relativa, %.
- $g_c$ : Densidad de flujo de condensación, g/(m<sup>2</sup>·mes).
- $M_a$ : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m<sup>2</sup>.

>> Representación gráfica (Enero)

# Condensaciones

## 10.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



## GR. GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Justificació de la gestió de residus per a projectes de rehabilitació i reforma en el marc dels ajuts *Next Generation*, en el compliment del RD 105/2008, RD 210/2018, D89/2010 i Reglament (UE 2021/241).

També justificació del compliment del RD 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (precat20), RD 105/2008 regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, per la construcció d'un cos annex a l'edifici principal i objecte de la rehabilitació energètica i/o reforma.

Finançat per



- REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció 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
- Decisió 2014/955/JE de la Comisió. Codificació residus LER.

- 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
- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	SALOU 69		
Situació:	AVINGUDA SALOU 69		
Municipi:	REUS	Comarca:	BAIX CAMP

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma			
	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
formigó	170101	0,000	0,000
obra de fàbrica	170102	6,230	3,000
teules i materials ceràmics	170103	0,120	0,063
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,000	0,000
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,495	1,848
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	1,250	0,500
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,000	0,000
materials que contenen amiant	170605	0,018	0,010
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>		<b>8,113</b> tones	<b>5,421</b> m <sup>3</sup>

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma					
	Codis LER	pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	pes (tones)	volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució		0,0539	5,7225	0,0896	5,9680
formigó	170101	0,0320	2,4296	0,0261	1,7357
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,4409	0,0407	2,7118
petris	170107	0,0020	0,5237	0,0118	0,7862
guixos	170802	0,0039	0,2617	0,0097	0,6476
altres	170904	0,0010	0,0666	0,0013	0,0866
embalatges		0,0380	0,2843	0,0285	1,9010
fustes	170201	0,0285	0,0804	0,0045	0,2998
plàstics	170203	0,0061	0,1053	0,0104	0,6896
paper i cartró	170904	0,0030	0,0553	0,0119	0,7916
metalls	170407	0,0004	0,0433	0,0018	0,1199
<b>totals de construcció</b>			<b>6,007</b> tones		<b>7,869</b> m <sup>3</sup>



## RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
formigó	170101	2,430	1,736
obra de fàbrica	170102	8,671	5,712
teules i materials ceràmics	170103	0,120	0,063
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,524	0,786
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,495	1,848
plom	170403	0,000	0,000
metalls barrejats	170407	0,043	0,120
fustes	170201	0,080	0,300
vidre	170202	1,250	0,500
plàstics	170203	0,105	0,690
guixos	170802	0,262	0,648
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,000	0,000
materials que contenen amiant	170605	0,018	0,010
paper i cartró	170904	0,055	0,792
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
<b>totals d'enderroc i rehabilitació</b>		<b>14,053</b> tones	<b>13,204</b> m <sup>3</sup>

## Resum d'aparells, equips i components

	Codis LER	unitats retirades
calderes i escalfadors a gas	160214	0
calderes i escalfadors elèctrics	160214	0
acumuladors d'aigua	160214	0
unitats ext. condicionament d'aire	160214	0
unitats int. condicionament d'aire (splits)	160214	0
radiadors elèctrics	160214	0
radiadors d'acer	170405	0
radiadors de fosa de ferro	170405	0
radiadors d'alumini	170402	0
sanitaris ceràmica (lavabos, inodors, ...)	170103	0
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103	0
sanitaris plàstic (plats dutxa, banyeres,...)	170203	0
aixetes i griferia metall	170407	0
altres	codi	0
altres	codi	0
<b>totals d'aparells, equips i components</b>		<b>0</b> unitats

## Inventari de residus perillosos

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos que es separaran i gestionaran per evitar que contaminin altres residus:

Materials de construcció que contenen amiant	-	material	si
Residus que contenen hidrocarburs	-	material	-
Residus que contenen PCB	-	material	-
Terres contaminades	-	material	-

**Terres i materials d'excavació** (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codis LER	pes (tones)	volum (m³)
grava i sorra compacta	170504	0,00	0,00
grava i sorra solta	170504	0,00	0,00
argiles	170504	0,00	0,00
terra vegetal	170504	0,00	0,00
pedraplè	170504	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres	170504	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>		<b>0,00</b> tones	<b>0,00</b> m³

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 es pugui acreditar.**

Les terres contaminades es consideren sempre residu i caldrà gestionar-les en un abocador controlat.

Es pot reutilitzar la terra en una mateixa obra, portar-la a una altra obra autoritzada i/o a un gestor de residus (dipòsit)

No es considera residu, <b>reutilització:</b>	<b>a la mateixa obra.</b>	<b>a una altra obra.</b>	És considera residu, transport:	<b>al dipòsit controlat.</b>
	-	-		-
<b>GESTIÓ</b> (a l'obra)				

**Terres** (cal indicar quin volum es reutilitza i quin es porta al dipòsit /abocador)

excavació i moviment de terres	volum aparent m³ (+20%)	reutilització (m³)		terres a dipòsit / gestor	
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)	pes (tones)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00	0,00
<b>total</b>	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONDS NGEU

- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

Al menys el **70% en pes dels residus** de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

**total de residus de construcció i enderroc 14,035 tones el 70% són 9,825 t a tractar**

Resum de residus de la rehabilitació i reforma: materials i elements reutilitzables, reciclables o subjectes a recuperació

	Codis LER	tones:	se separen i	es tracten
formigó, formigó armat i morter	170101	2,430	si	2,43
obra de fàbrica	170102	8,671	si	8,67
teules i materials ceràmics	170103	0,120	si	0,12
pedra	170504	0,000	-	
petris: barrejes de formigó, morter i ceràmica	170107	0,524	si	0,52
acer	170405	0,000	-	
alumini	170402	0,495	si	0,50
plom	170403	0,000	-	
altres metalls barrejats	170407	0,043	-	
fusta	170201	0,080	-	
envidraments	170201	1,250	-	
asfalts i betums	170302	0,000	-	
plaques de cartró guix	170802	0,262	-	
plàstics	170203	0,105	-	
paper i cartró	170904	0,055	-	
altres elements reutilitzables:			-	

per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten **12,24 t**, el **87.2 %**

**dels residus en pes i per tant es dona compliment requeriment de projecte NGEU en materia de residus**

Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus

accions previstes de triatge i separació dels residus a l'obra segons l'establert per la reglamentació i l'adoptat pel projecte. es preveuen contenidors o espais reservats pels següents residus :

	RD residus 210/2018	NextGeneration EU	projecte*
formigó (formigó armat, morters)	no	si	si
ceràmics (maons,teules...)	no	si	si
metalls (acer , alumini,...)	no	-	no
fustes	no	-	no
plàstics	no	-	no
vidre	si	-	si
paper i cartró	no	-	no
pedra	-	-	no
petris barrejats (sense guix)	-	si	si
guixos (plaques de cartró guix i altres)	-	-	no
amiant i perillous (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si	si

\* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades combinades del R.D. 105/2008 i del R.D 853/2021. Permet incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el compliment de la reglamentació així ho estableix.**

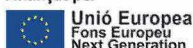
**GESTIO** (fora de l'obra) degut a la manca d'espai, els residus es gestionaran fora d'obra a

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 (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	UTE GRC, SA SISTEMES DE RECICLATGE, SL	POLIGON INDUSTRIAL EXTRACTIVA JOANA PARATGE DEVESES P19,49,51 43391 VINYOLS I ELS ARCS	E-1133.09

Finançat per



**PRESSUPOST** (s'ha considerat per al càlcul del pressupost estimatiu):

critèris adoptats a l'apartat de <b>gestió</b> :	Costos*
Les dades de residu en pes	Classificació a obra: entre <b>12-16 € tona</b> <b>12,00</b>
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre <b>15-25 € tona</b> (mínim 100 €) <b>15,00</b>
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre <b>5-9 € tona</b> <b>5,00</b>
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre <b>8-17 € tona</b> <b>8,00</b>
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: <b>num. transports</b> a 200 € transport <b>0</b>
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre <b>5-15 € tona</b> <b>5,00</b>
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre <b>70-90 € tona</b> <b>70,00</b>

\* Els preus han estat facilitats per l'Associació Catalana de Gestors de Residus de Construcció i Demolició (GRCD) i obtinguts de dades del sector (2022)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió **de transports** per a la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants conté i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost aproximat de cada caracterització 1.000 euros)

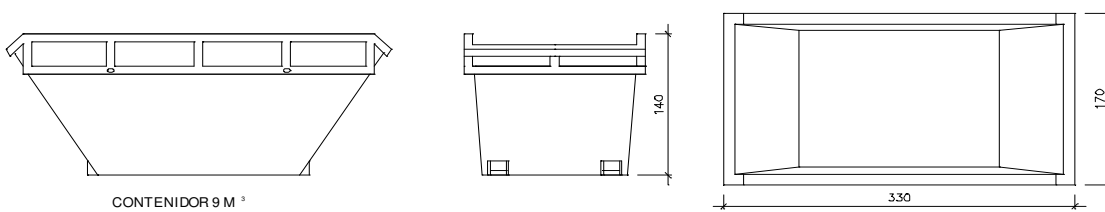
Residu	pes tones	classificació 12,00 € t	transport 15,00 € t	gestor /valoritzador / abocador 5,00 € t	70,00 € t
Excavació					
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	tones			5,00 € t	8,00 € t
Formigó	2,43	29,16	36,44	12,15	-
Maons i ceràmics	8,79	105,49	131,86	43,95	-
Petris barrejats	0,52	6,28	7,86	-	4,19
Pedra	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,54	-	8,07	-	4,31
Fusta	0,08	-	1,21	-	0,64
Vidres	1,25	15,00	100,00	6,25	-
Plàstics	0,11	-	1,58	-	0,84
Paper i cartró	0,06	-	0,83	-	0,44
Barrejes bituminoses i asfalts	0,00	-	-	-	-
Guixos i no especials	0,26	-	3,92	-	2,09
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,02	0,22	-	-	0,72
	14,05	156,15	291,78	62,35	13,24

**Elements Auxiliars**

Casetes d'emmagatzematge	0
Compactadores	0
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0
Sacs tèxtils de 1 m³	0
altres	0

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 523,51 €  
 El pes dels residus és de : 17,94 tones  
 El pressupost de la gestió de residus és: **(VEURE EN RESUM PRESS.) euros**

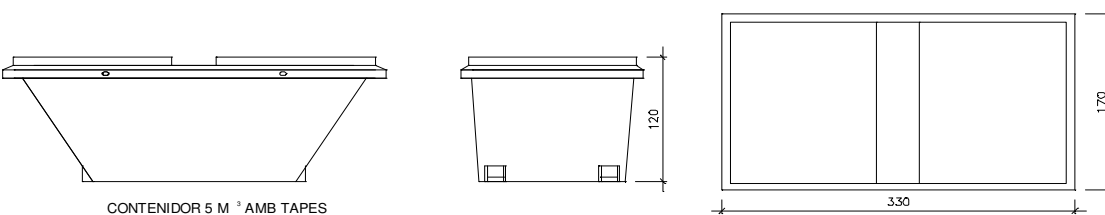
**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.** INSTAL·LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



CONTENIDOR 9 M<sup>3</sup>

Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

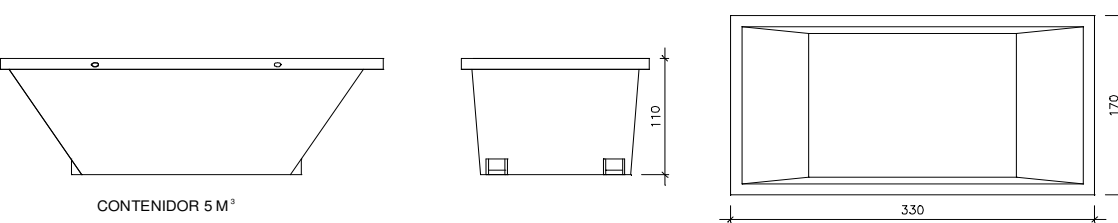
unitats 1



CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup> AMB TAPES

Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartro, metalls i fusta

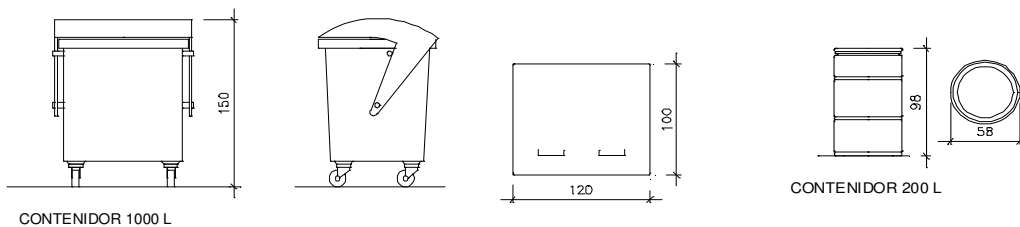
unitats 1



CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>

Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartro, metalls i fusta

unitats -



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenedor 1000 L . paper i cartro, plàstics

unitats -

Bidó 200 L . Residus especials

unitats -

El RD.105/2008, de gestió de residus, 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 estan a:

- l' Estudi de Seguretat i Salut -
- l' Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus -

Posteriorment aquesta documentació serà adaptada pel Pla de Gestió de Residus a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb acord de la Direcció Facultativa.

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

- Casetes d'emmagatzematge -
- Compactadores -
- Matxucadora de petris -
- Altres contenidors (per a líquids, beurades de formigó, etc.) -
- Sacs tèxtils de 1 m<sup>3</sup> -
- altres -

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. 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 escollides, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**PLEC DE CONDICIONS**

- 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 variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes 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.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

Finançat per



**DIPÒSIT** segons R.D. 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

## Previsió de l'Estudi

Total construcció i enderroc (tones) **14,12 tones**Total excavació a dipòsit (tones) **0,00 tones****Càlcul del dipòsit**

Residus de construcció i enderroc **	14,12 tones	11 euros/tona	155,32 euros
Residus d'excavació */ **	0 tones	11 euros/tona	0,00 euros
		pes total dels residus	14,1 tones
		Total dipòsit ***	<b>155,32 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzen** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren 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 Previsió final de L'Estudi (sub-apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**
**Obra nova**

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
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	codificació

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	SALOU 69		
<b>Situació:</b>	AVINGUDA SALOU 69		
<b>Municipi:</b>	REUS	<b>Comarca:</b>	BAIX CAMP

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES**
**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

Terres d'excavació	Codificació residus LER	Volum (m <sup>3</sup> )	Densitat real (tones/m <sup>3</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent m <sup>3</sup>
	Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		15	1,0	15,0	18,00
<b>Total excavació</b>		<b>15 m<sup>3</sup></b>		<b>15,0 t</b>	<b>18,00 m<sup>3</sup></b>

Desfí de les terres i materials d'excavació	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
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	SI		NO

**Residus de construcció totals**

Superfície construïda	Codificació residus LER	Pes (tones/m <sup>2</sup> )	Pes residus (tones)	Volum aparent (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
	Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució		0,086	12,479	0,090	13,015
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	5,323	0,041	5,914
formigó	170101	0,036	5,298	0,026	3,784
petris barrejats	170107	0,008	1,142	0,012	1,715
guixos	170802	0,004	0,571	0,010	1,412
altres		0,001	0,145	0,001	0,189
embalatges		0,004	0,620	0,029	4,145
fustes	170201	0,001	0,175	0,005	0,654
plàstics	170203	0,002	0,230	0,010	1,504
paper i cartró	170904	0,001	0,121	0,012	1,725
metalls	170407	0,001	0,094	0,002	0,261
<b>Total residu edificació</b>		<b>0,090</b>	<b>13,10 t</b>	<b>0,118</b>	<b>17,16 m<sup>3</sup></b>

**Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m<sup>3</sup>**

	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,70	6,08	3,21
fustes	0,09	0,22	0,56
plàstics	0,59	0,29	1,04
paper i cartró	0,09	0,51	1,20
metalls	0,42	0,07	0,32
altres		0,07	0,08
guix			1,41
<b>Totals</b>	<b>1,89 m<sup>3</sup></b>	<b>7,24 m<sup>3</sup></b>	<b>8,03 m<sup>3</sup></b>



## MINIMITZACIÓ

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 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.-
- 5.-
- 6.-

si
si
-
-
-
-

**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.-

si
si
si
-
-
-

## GESTIÓ (obra)

## Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Per portar a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	18,00	5,00	13,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
<b>Total</b>	<b>18,00</b>	<b>5,00</b>	<b>13,00</b>	<b>0,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA.** Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,30	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,32	no	inert
Metalls	2	0,09	no	no especial
Fusta	1	0,18	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,23	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,12	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins dels residus especials hi ha inclòsos 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 destrua 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	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenidor per Metalls	si
	Contenidor per Fustes	no
	Contenidor per Plàstics	no
	Contenidor per Vidre	no
	Contenidor per Paper i cartró	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

\* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

## 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	si
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	si

## Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RUNES	UTE GRC, SA SISTEMES	POLIGON INDUSTRIAL	E-1133.09
	DE RECICLATGE, SL	EXTRACTIVA JOANA	
		PARATGE DEVESES P19,49,51	
		43391 VINYOLS I ELS ARCS	

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	5,11	61,31	100	20,44	-
Maons, teules i ceràmics	7,98	-	100	-	119,76
Petris barrejats	2,31	-	100	-	34,72
Metalls	0,35	4,23	100	1,41	-
Fusta	0,88	-	100	-	-
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	2,03	-	100	-	-
Paper i cartró	2,33	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	2,16	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		65,54	100,00	21,85	354,48

## Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

541,87 €

El volum de residus aparent és de :

23,17 m³

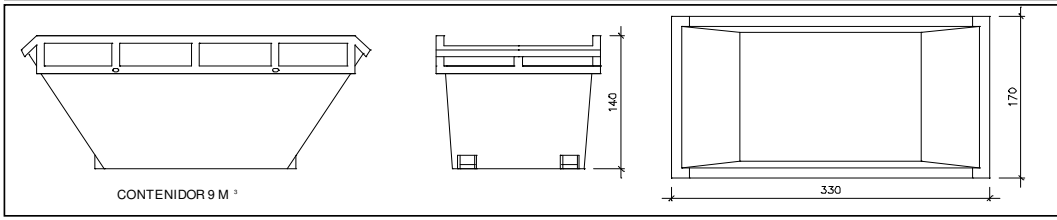
El pes dels residus és de :

13,10 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :

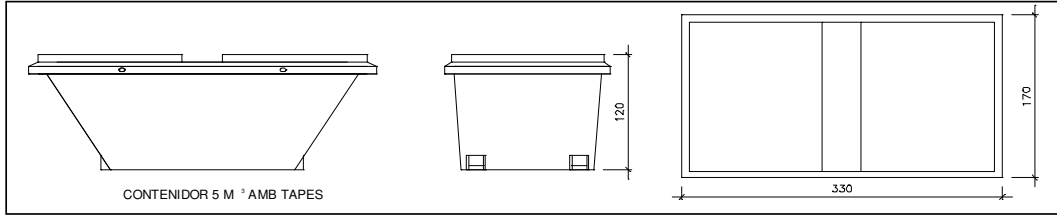
(VEURE EN RESUM PRESS.) euros

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



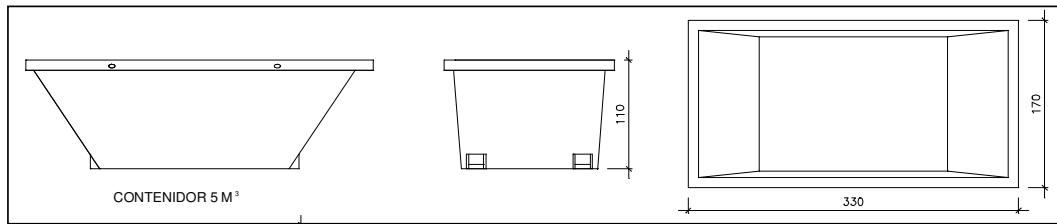
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1
---------	---



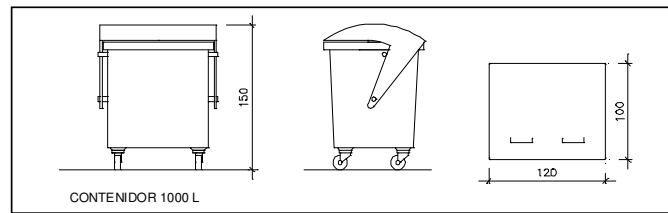
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



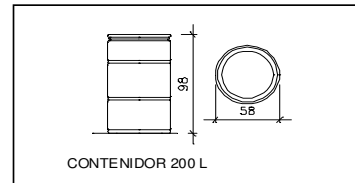
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

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



unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

4 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC" )

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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al 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 GESTIÓ 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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	15,00 tones		<b>0,00 tones</b>
Total construcció	13,10 tones	0,00 %	<b>13,10 tones</b>

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	13,10 tones	11 euros/ tona	144,10 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>13 tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>150,00 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## UM. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Finançat per



Unió Europea  
Fons Europeu  
Next Generation



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Agència de l'Habitatge  
de Catalunya



Next Generation  
Catalunya



Generalitat  
de Catalunya

# Instruccions d'ús i manteniment

---

## Detall

Projecte: Projecte Bàsic i Executiu de rehabilitació de l'edifici Salou 69 al Barri Fortuny

---

### Emplaçament

Adreça: Av. Salou 69

Codi Postal: 43205

Municipi: Reus

Urbanització:

Parcel·la:

### Promotor

Nom: Ajuntament de Reus

Adreça: Plaça Mercadal 1

Codi Postal: 43201

Municipi: Reus

### Autor/s projecte

Nom:

Joan Tous Gomà-Camps

Núm. col.:

26867-4

L'arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:

Tarragona

a

30

de

Abril

de

2024

Finançat per



## Introducció

---

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

### **Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :**

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

### **Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:**

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

### **Sobre les instruccions d'ús i manteniment**

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament

Finançat per



ent,



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:

<b>Ús principal:</b>	<b>Situació:</b>
<b>Habitatge</b>	
<b>Usos subsidiaris:</b>	<b>Situació:</b>

### Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

## Fonaments – Elements de contenció

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

#### Incidències extraordinàries:

Finançat per



- 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, desprendiments, 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 exigida.

## Estructura

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

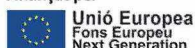
L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals 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 <sup>2</sup> -(Kg/m <sup>2</sup> )	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	–	–	0,8 – (80)

Finançat per



		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)	
<b>D</b>	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–	
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–	
	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–	
<b>E</b>	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)	
	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)		
<b>F</b>	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)	
<b>G</b>	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.

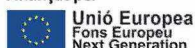
### Incidències extraordinàries:

- 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, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de

Finançat per



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:

<b>Tipus de coberta i ús :</b>
<b>Plana a la catalana amb funció de terrat comunitari</b>

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

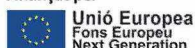
#### Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

#### Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.

Finançat per



- 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 (juntres 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:

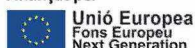
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

#### Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. 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

Finançat per



## **Incidències extraordinàries:**

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

## **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).

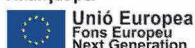
Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés 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

Finançat per



## 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, desprendiments 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 esclotxes 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'entregui 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'entregui 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.

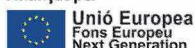
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- 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.

## Interiors d'habitatges i/o locals

### I.- Instruccions d'ús:

Finançat per



A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i, per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

### **Neteja:**

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

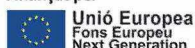
S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments 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.

Finançat per





## II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar 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 cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

## Instal·lació d'aigua

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

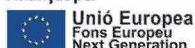
<b>Tipus de subministrament:</b>	
Individual des de la xarxa	
<b>Situació clau general de l'edifici:</b>	
Planta baixa	
<b>Tipus comptadors:</b>	<b>Situació:</b>
Individuals per habitatge	Armaris fontaneria planta baixa
<b>Local/habitatge:</b>	<b>Situació clau de pas</b>

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i 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 la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

Finançat per



- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

### **Neteja:**

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaría.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

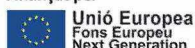
Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Finançat per



## Instal·lació d'electricitat

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Situació caixa general de protecció de l'edifici:</b>		
<b>Planta baixa: escala</b>		
<b>Tipus comptadors:</b>		<b>Situació:</b>
Individuals habitatge		<b>Interior habitatges i escala</b>
<b>Habitatge/pis:</b>	<b>Potència instal·lada (w)</b>	<b>Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:</b>
	<b>5.750 W</b>	<b>Entrada habitatges</b>

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Finançat per



A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

#### **Neteja:**

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'electricitat 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 cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## **Instal·lació de gas**

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Tipus de gas:</b>		<b>Tipus de subministrament:</b>	
Gas natural			
<b>Situació clau general de l'edifici:</b>			
<b>Tipus comptadors:</b>			<b>Situació:</b>
Individuals habitatges			Interior habitatges
<b>Local/habitatge:</b>	<b>Situació clau de pas</b>	<b>Aparells instal·lats o a instal·lar :</b>	

Finançat per



Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatis connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

### **Neteja:**

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

### **Incidències extraordinàries:**

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici

Finançat per



Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatis correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## **Instal·lació de desguàs**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

#### **Neteja:**

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Finançat per



- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

## Instal·lació de calefacció

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció 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'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Tipus de calefacció:</b>
-----------------------------

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21°C de dia i 18°C de nit.

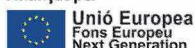
En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

### 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 calefacció comunitària, 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.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Finançat per



La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
  - Tancar la instal·lació.
  - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaría.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

## **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.

<b>Tipus de climatització:</b>

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.

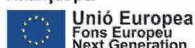
Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

**Incidències extraordinàries:**

Finançat per





- 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:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

## 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.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

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.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

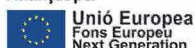
#### Incidències extraordinàries:

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

Finançat per



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.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatis, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

## **Instal·lació de porter electrònic**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, 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 especialitzada.

#### **Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

## **Instal·lació d'aparells elevadors**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el 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 dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de

Finançat per



### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

### **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

## **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.

<b>Sistema o aparells instal·lats:</b>	<b>Situació:</b>

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.

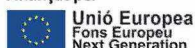
En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els 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:**

Finançat per



- 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 comportarà 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:

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.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

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.

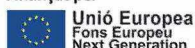
Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcta ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

## 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:

Finançat per



- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatis correspon a l'usuari.

## Instal·lació solar fotovoltaica

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

<b>Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):</b>
<b>Fins a 15KW</b>

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el 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 fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

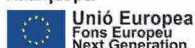
### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

Finançat per



## CQ. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.

DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE MATERIALS.

## CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

### 1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

### 2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

### 3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

#### A) Pels materials.

##### A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

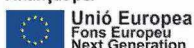
#### B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

Finançat per





## LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

### 1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- **Excavació:**
  - Control de moviments de l'excavació.
  - Control del material de replè i del grau de compactat.
- **Gestió de l'aigua:**
  - Control del nivell freàtic.
  - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
- **Millora o reforç del terreny:**
  - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
- **Ancoratges al terreny:**
  - Segons norma UNE EN 1537:2001

### 2. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

#### 2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

### 3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

#### 3.1 CONTROL DE MATERIALS

**Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
  - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

**Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

**Assaigs de control del formigó:**

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Modalitat 1: Control a nivell reduït
  - Modalitat 2: Control al 100 %

Finançat per



- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72° i 75° i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

#### **Control de qualitat de l'acer:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

#### **Altres controls:**

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

### **3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**

#### **Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

#### **Fixació de toleràncies d'execució.**

#### **Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

### **4. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.**

#### **Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

#### **Control de qualitat dels materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Finançat per



### **Control de qualitat de la fabricació:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

### **Control de qualitat de muntatge:**

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

## **5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA**

### **Recepció de materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

### **Control de fàbrica:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

### **Morters i formigons de replè**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

### **Armadura:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

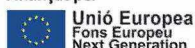
- Control de recepció i posada en obra

### **Protecció de fàbriques en execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

Finançat per



## 6. TANCAMENTS I PARTICIONS

### Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

### Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

## 7. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

### Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

## 8. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

### Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

### Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

## 9. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

### Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

### Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Finançat per



- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
  - Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
  - Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
  - Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
  - Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

## 10. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

### Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

### Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

## 11. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

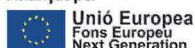
### Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Finançat per



- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncats i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Finançat per



## ÍNDEX DEL CONTROL DE QUALITAT

CQ 0 Justificació del compliment del decret 375/88

CQ 1 Formigó fabricat en central

CQ 2 Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 500 S
- 2.2. Acer B 500 SD

CQ 3. Armadures elaborades <sup>(1)</sup> i ferralla armada <sup>(2)</sup>

- 3.1. Acer AP 500 S
- 3.2. Acer AP 500 SD

CQ 4. Armadures d'acer ME 500 T

CQ 5. Maons amb funció estructural

CQ 6. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

CQ 7. Materials utilitzats com a aïllament acústic

CQ 8. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

CQ 9. Resta de materials

### Llegenda:

- <sup>(1)</sup> Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida
- <sup>(2)</sup> Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada
- <sup>(3)</sup> Armadures normalitzades: "mallazo"

### Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

## CQ 0 Justificació del compliment del decret 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

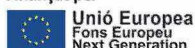
L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa el més aviat possible o, com a molt, en el termini màxim de 10 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Finançat per





## CQ 1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
<b>Situació en projecte i obra:</b>	Fonamentació i parets de forat d'ascensor
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

#### Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

#### Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

#### Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

#### Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

### CONTROL DE RECEPCIÓ

**Tipus de Control:** Estadístic

**Control abans del subministrament:** (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Finançat per



**Control durant el subministrament:**

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

**Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

**Presa de mostres:**

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{3}{4}$  de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents <sup>(1)</sup> i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministradors del formigó i el representant del Laboratori.

**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
<b>Diàmetres nominals:</b>	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 <sup>(2)</sup>

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

**CONTROL DE RECEPCIÓ****Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

**Control durant el subministrament:**

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-

- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

**Control després del subministrament:**

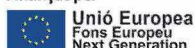
- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Presa de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

Finançat per



**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
<b>Diàmetres nominals:</b>	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 <sup>(2)</sup>

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

**CONTROL DE RECEPCIÓ****Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

**Control durant el subministrament:**

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

**Control després del subministrament:**

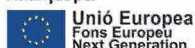
- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Preses de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

Finançat per



**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
<b>Diàmetres nominals:</b>	Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

**Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 <sup>(2)</sup>

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i

#### **Control abans del subministrament:**

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

#### **Control durant el subministrament:**

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

#### **Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

#### **Comprovació de les instal·lacions de ferralla:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

#### **Presa de mostres:**

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la

Finançat per

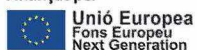




l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

Finançat per



**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
<b>Diàmetres i geometria:</b>	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

**Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 <sup>(2)</sup>

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:**

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

**Control abans del subministrament:**

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.

- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

#### **Control durant el subministrament:**

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

#### **Control després del subministrament:**

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

#### **Control organolèptic i assajos:**

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

#### **Comprovació de les instal·lacions de ferralla:**

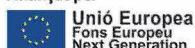
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atindrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

#### **Presa de mostres:**

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de

Finançat per



21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

Finançat per



**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
<b>Diàmetres i geometria:</b>	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

**PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)****Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)****Característiques mecàniques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblecat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

**Característiques d'adherència:**

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080<sup>(2)</sup>

**Característiques químiques:**

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

**Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:**

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

**Control abans del subministrament:**

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

**Control durant el subministrament:**

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les

- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

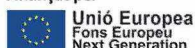
Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

Finançat per



**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
<b>Geometria:</b>	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

**PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)****Requeriments de Seguretat Estructural****Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:**

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

**Classe d'exposició de la fàbrica:**

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

**Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:**

10 N/mm<sup>2</sup>, segons UNE EN 772-1 (certificada)

**Expansió final per humitat:**

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

**Geladicitat:**

Classificats com a no geladissos

**Eflorescències:**

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

**Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:**

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

**CONTROL DE RECEPCIÓ****Tipus de control:**

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

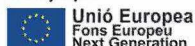
**Control abans del subministrament:**

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

**Control durant el subministrament.**

Finançat per



identificació del lloc de subministrament

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,  
comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.  
comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

Finançat per





## CQ 6 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

### IDENTIFICACIÓ

Material:	Llana mineral
Situació en projecte i obra:	Façana i interior d'envans
Marques, certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
<b>Requeriments Genèrics</b>		
Densitat ( $\rho$ ) <sup>(1)</sup> ** :	>20	Kg/m <sup>3</sup>
Gruix <sup>(1)</sup> :	> 50	mm
Resistència a la compressió <sup>(2)</sup> :	> 0,5	KPa
<b>Requeriments Higo-Tèrmics (DB HE 1)</b>		
Conductivitat tèrmica ( $\lambda$ ) ** :	< 0,04	W/m <sup>2</sup> K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua ( $\mu$ ) ** :	< 100	adimensional
<b>Requeriments de Salubritat (DB HS 1)</b>		
Aïllant no hidròfil <sup>(3)</sup> :	Sí	Sí/No
<b>Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)</b>		
Classe de reacció al foc <sup>(4)</sup> *:	A1	—
<b>Altres requeriments</b>		

### CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

#### a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

#### b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

#### c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser  $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$  i el seu gruix  $\geq 4\text{cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.  
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"  
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que  $1\text{Kg/m}^2$  según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

**\* Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1 -d0
	PYL	B, s1 -d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1 -d0
	Panel madera	B, s2 -d0
	Mortero de 15 mm	B, s1 -d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1 -d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2 -d0
	Chapa metálica	B, s2-d0
PIR conformado	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**\*\* Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

3.8.1 Aislantes térmicos				
Material o producto	Aislantes térmicos			
	$\rho$ kg / m <sup>3</sup>	$\lambda$ W / m·K	$c_p$ J / kg·K	$\mu$
<b>Poliestireno Expandido (EPS)</b>	-	0,039 <sup>(1)</sup> – 0,029	-	20 -100
<b>Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)</b>	-	0,046 – 0,029	-	
<b>Poliestireno Extruido (XPS)</b>				
Expandido con dióxido de carbono CO <sub>2</sub>	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
<b>Lana mineral (MW)</b>				
<b>Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)</b>				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO <sub>2</sub> celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	$\infty$
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO <sub>2</sub>	15 - 20	0,040	-	$\leq 20$
<b>Otros materiales aislantes)</b>				
Corcho expandido (ICB) <sup>(2)</sup>				
Arcilla Expandida <sup>(3)</sup>	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1

Finançat per



Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

<sup>(1)</sup> Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

<sup>(2)</sup> Vease el apartado 3.3 Maderas

<sup>(3)</sup> Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

**CQ 7 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC**

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Panells d'escuma de poliuretà	
Situació en projecte i obra:	Fals sostre	
Marques, certificacions i altres distintius:	Mínim marcat CE	

<b>PARÀMETRES a CONTROLAR</b> (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
--	--------------	---------

**Requeriments Genèrics**

Densitat ( $\rho$ ):	> 30	Kg/m <sup>3</sup>
Gruix:	> 40	mm
Resistència a la compressió <sup>(1)</sup> :	> 0,5	KPa

**Requeriments de Salubritat (DB HS 1)**

Aïllant no hidròfil <sup>(2)</sup> :	Sí	Sí/No
--------------------------------------	----	-------

**Requeriments Acústics (DB HR)**

Resistivitat al flux de l'aire <sup>(3)</sup> :	5	KPa·s/m <sup>2</sup>
Rigidesa dinàmica <sup>(3)</sup> :	10	MN/m <sup>3</sup>
Coefficient d'absorció acústica ponderat ( $\alpha_w$ ) <sup>(4)</sup> :	0,17	---

**Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)**

Classe de reacció al foc <sup>(5)</sup> *:	Autoextingible	---
	s/ UNE 53.127	---

**Altres requeriments****CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

**a) Control de la documentació:**

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

**b) Control per mitjà de distintius de qualitat:**

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

**c) Assajos:**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (2) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.  
DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"  
DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m<sup>2</sup> según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals
- (4) Exigible a materials absorbents acústics col·locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació
- (5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

**\* Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*.

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**CQ 8 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC**

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

**IDENTIFICACIÓ**

Material:	Projectat de perlita
Situació en projecte i obra:	Revestiment estructura sostre aparcament
Marques, certificacions i altres distintius:	Marcat CE

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
---	--------------	---------

**Requeriments Genèrics**

Densitat ( $\rho$ ):	> 120	Kg/m <sup>3</sup>
Gruix:	> 5	mm

**Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)**

Classe de reacció al foc:	A1	---
---------------------------	----	-----

**Altres requeriments****CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

**a) Control de la documentació:**

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

**b) Control per mitjà de distintius de qualitat:**

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

**c) Assajos:**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

## CQ 9 RESTA DE MATERIALS

Es farà lliurament de la documentació de qualsevol material o sistema que es col·loqui en obra, amb certificats de qualitat vigents, marcat CE, documentació de sistemes de muntatge i manteniment emès pel col·locador, classificacions de resistència al foc i lliscament segons CTE, o qualsevol altra documentació a criteri de la Direcció Facultativa.

Adicionalment, la Direcció Facultativa podrà realitzar els control que estimi necessaris sobre la correcta posada en obra dels sistemes i materials emprats, exigint el lliurament de tota la documentació addicional necessària per a garanteixi la seva idoneïtat.

Joan Tous Gomà-Camps  
Arquitecte

Tarragona, abril de 2024

Finançat per

